



7848

MESUREURS DE CHAMP

MANUEL D'UTILISATION

Edition novembre 2015

Révisions

N° de version et date	Chapitres modifiés	**Nature de la modification**
1.0 / juillet 2015	Tous	Création du document
2.0 / octobre 2015	Garantie 7 17.3	Ajout information sur les pièces détachées Ajout téléalimentation en mode terrestre Ajout spécification téléalimentation terrestre
3.0 / novembre 2015		Suppression adaptateur BNC.

Nous tenons à vous remercier de vous être porté acquéreur d'un appareil SEFRAM, et par-là même, de faire confiance à notre société. Nos différentes équipes (bureau d'étude, production, commercial, support technique, service après vente…) ont, en effet, pour principal objectif de répondre au plus près à vos exigences en concevant ou en réactualisant des produits de haute technicité.

Nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel d'utilisation pour une utilisation optimale de votre appareil.

Pour tous renseignements complémentaires nos équipes sont à votre disposition :

04 77 59 01 01

E-mail Service commercial:	sales@sefram.fr
E-mail Service après-vente:	sav@sefram.fr
E-mail Support technique:	support@sefram.fr
Fax:	+33 (0)4 77 57 23 23
Web:	www.sefram.fr



GARANTIE

Votre instrument est garanti un an pièces et main-d'œuvre contre tout vice de fabrication et / ou aléas de fonctionnement. Cette garantie s'applique à la date de livraison et se termine 365 jours calendaires plus tard.

Si l'appareil fait l'objet d'un contrat de garantie, ce dernier complète annule ou remplace les conditions de garantie ci-dessus énumérées.

Les conditions de garantie applicable par SEFRAM sont disponibles sur le site www.sefram.com. Les conditions générales de garantie prévalent sur la présente qui en est un résumé.

Cette garantie ne couvre pas ce qui pourrait résulter d'une utilisation anormale, d'erreurs de manipulation ou de conditions de stockage hors de la plage définie.

En cas de mise en application de la garantie, l'utilisateur doit retourner à ses frais l'appareil concerné à notre usine :

SEFRAM Instruments & Systèmes

Service Après-vente

32, Rue Edouard MARTEL

BP 55

42009 SAINT-ETIENNE CEDEX 2

Et joindre une description de la panne constatée avec l'appareil.

Les accessoires livrés en standard avec l'appareil (cordons, fiches…), les éléments consommables (batteries, piles…) et les accessoires optionnels (sacoche, valise …) sont garantis 3 mois contre les vices de fabrication.

Les éléments tels que sacoche, écran LCD, dalle tactile ne sont garantis que pour un usage normal.

L'usure, la casse accidentelle ou consécutive à un choc ou à une utilisation anormale ne sont pas garanties.

Les options usine intégrées dans l'appareil sont garanties pour la même durée que l'appareil.

La durée de garantie restant à couvrir en cas de remplacement ou de réparation du produit est :

- Le temps restant à couvrir si l'appareil est garanti
- Si la garantie de l'appareil < 90 jours, la pièce remplacée est garantie 90 jours

Toute pièce de rechange devient la propriété de l'utilisateur et les pièces échangées deviennent la propriété de SEFRAM.

En cas de prise en charge par une assurance le produit devient la propriété de cette dernière à sa demande exclusive. Sinon il reste la propriété de l'utilisateur.

La garantie s'applique uniquement aux matériels fabriqués et fournis par SEFRAM.

Toute intervention effectuée par l'utilisateur ou par un tiers sans autorisation préalable de la société fait perdre le bénéfice de la garantie.

L'utilisateur est responsable du retour de son appareil en nos locaux. Il doit par conséquent s'assurer que l'emballage permettra une protection correcte dans le transport. Il doit souscrire à sa charge les assurances nécessaires au transport.

La société SEFRAM se réserve le droit de refuser un produit mal emballé, et de ne pas prendre en charge la casse consécutive au transport.

Cas particulier de la batterie : une batterie Li-ion équipe cet appareil. Elle ne doit pas être transportée en dehors de l'appareil. En aucun cas, elle ne doit être remplacée par l'utilisateur. Son remplacement en usine est impératif afin que soient vérifiés le système de charge et les sécurités de protection.

Que faire en cas de dysfonctionnement ?

En cas de dysfonctionnement ou pour des problèmes d'utilisation veuillez prendre contact avec le support technique SEFRAM Instruments & Systèmes : 04 77 59 01 01

Un technicien prendra en charge votre appel et vous donnera toutes les informations nécessaires pour remédier à votre problème.

Que faire en cas de panne ?

En cas de panne de votre appareil veuillez prendre contact avec le service après-vente : 04 77 59 01 01

Un conseil !

De l'assistance technique !

SEFRAM Instruments & Systèmes s'engage à vous aider par téléphone pour l'utilisation de votre appareil.

Veuillez téléphoner au Support technique produits:

04 77 59 01 01

Ou envoyer un mail à l'adresse :

support@sefram.fr

Nous vous remercions de votre confiance

METROLOGIE

Vous êtes en possession d'un instrument de mesure pour lequel les conditions métrologiques de mesure sont définies dans les spécifications de cette notice. Les conditions climatiques et environnementales bornent les spécifications de votre Mesureur De Champs (MDC). SEFRAM vérifie les caractéristiques de chaque appareil individuellement sur une baie automatique lors de sa fabrication. L'ajustage et la vérification sont garantis dans le cadre de la certification ISO9001 par un parc d'instruments de mesures raccordés au COFRAC (ou équivalent en réciprocité ILAC).

Les caractéristiques annoncées sont réputées stables pour une période de 12 mois à partir de la première utilisation et dans des conditions normales d'utilisation.

Nous conseillons une vérification après 12 mois sans excéder 24 mois d'utilisation. Puis tous les 12 mois au-delà de 24 mois.

Il convient lors d'une vérification des caractéristiques de respecter les conditions climatiques moyennes (23°C ±3°C – 50(±20)%RH) et de faire fonctionner le MDC pendant 0.5 heure avant.

Nous vous conseillons d'effectuer cette vérification par notre Service Après-Vente afin d'avoir le meilleur service et préserver la qualité de mesure de votre instrument.

Quand un MDC revient chez SEFRAM, un service maximum est assuré avec mise à niveau interne suivant les évolutions nécessaires et mise à niveau du logiciel. En cas d'écart dans les caractéristiques, votre instrument sera ajusté pour retrouver ses caractéristiques d'origine.

EMBALLAGE

L'emballage de ce produit est entièrement recyclable. De par sa conception, il permet de transporter votre instrument dans les meilleures conditions. Nous attirons votre attention sur le fait que l'emballage d'origine doit être sur-emballé, s'il est utilisé pour un transport par air, route ou postal. Par conséquent, vous devez sur-emballé votre produit en cas de renvoi en usine sous peine de détériorations pendant le transport.

PIECES DETACHEES

Conformément à la loi Consommation du 17 Mars 2014, article L111-3 et décret 2014-1482 du 09/12/2014, SEFRAM vous informe de la disponibilité des pièces détachées des produits mis sur la marché à partir du 1 Mars 2015 :

Les pièces détachées ne sont pas mises à disposition du consommateur. SEFRAM propose la fourniture de pièces détachées lors d'une réparation effectuée par son SAV.

Les pièces détachées consommables sont fournies suivant la législation en vigueur qui leur est applicable (cas des batteries).

SEFRAM s'engage à proposer des pièces ou des solutions de remplacement dans ses prestations SAV pour une durée d'au minimum 2 ans au-delà de la période de garantie d'un bien fourni.

SOMMAIRE

1 Informations importantes

Lisez attentivement les consignes qui suivent avant d'utiliser votre appareil.

1.1 Précautions particulières

- Ne pas utiliser le produit pour une autre utilisation que celle prévue.
- Utiliser le bloc chargeur fourni pour éviter toute dégradation de l'appareil et garantir ses caractéristiques en mesure.
- Ne pas utiliser dans un environnement humide.
- Ne pas utiliser dans un environnement explosif.
- En cas de défaillance ou pour l'entretien de l'appareil, seul un personnel qualifié doit être autorisé à intervenir. Dans ce cas il est nécessaire d'utiliser des pièces détachées Sefram.
- Ne pas ouvrir l'appareil, risque de décharge électrique.
- Vous devez utiliser l'adaptateur F/F livré avec votre mesureur. L'utilisation d'un autre adaptateur risque d'endommager votre appareil et remet en cause la garantie.
- Ne pas utiliser de gants, stylets ou tout autre objet sur l'écran tactile. La manipulation de l'écran doit être faite avec douceur.

1.2 Consignes de sécurité

Pour une utilisation correcte de l'appareil, il est nécessaire que les utilisateurs respectent les mesures de sécurité et d'utilisation décrites dans ce manuel.

Des avertissements spécifiques sont donnés tout au long de ce manuel.

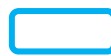
En cas de besoin, des symboles de prudence sont marqués sur l'appareil : 

1.3 Symboles et définitions

Symboles apparaissant dans cette notice :

 Remarque : signale des informations importantes.

 Touche ou zone ou l'appui doit se faire

 Fenêtre ou zone qui apparait suite à l'opération réalisée

Symboles apparaissant sur l'appareil :



Attention : se reporter à la notice. Signale un risque de dommage pour le matériel connecté à l'instrument ou pour l'instrument lui-même.



Terre : parties accessibles reliées à la masse de l'appareil.



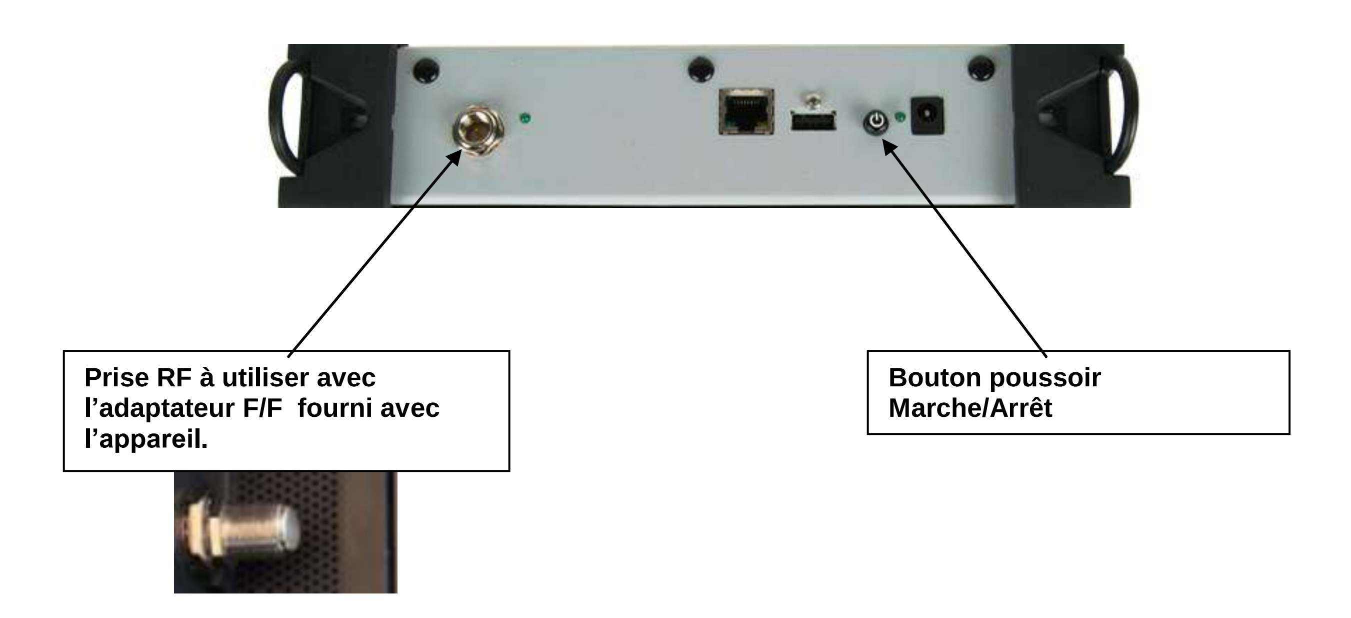
Produit à recycler.

1.4 Conformité et limites de l'appareil

Voir chapitre Déclaration CE.

2 Démarrage rapide

2.1 Présentation de l’appareil



Touches importantes :

Le 7848 est un appareil doté d’une dalle tactile capacitive, L’utilisation avec des gants n’est pas possible. Afin de ne pas détériorer votre écran, ne pas utiliser de stylet ou d’objet.

Les « touches » se reconnaissent par leur couleur grise foncée (exemple la touche home:)

Les tableaux sont eux aussi accessibles en appuyant sur une ligne (fond blanc ou jaune)

○	0	DIGITAL+ ASTRA 1	10729 VL	DVB-S2 22000	...
○	1	ARD ASTRA 1	10743 HL	DVB-S 22000	...
○	2	ANIXE HD ASTRA 1	10773 HL	DVB-S2 22000	...
○	3	DIGITAL+ ASTRA 1	10788 VL	DVB-S 22000	...
○	4	DIGITAL+ ASTRA 1	10817 VL	DVB-S2 22000	...

La page de garde :



HOME

Permet d’accéder à la page menu principal



Attention : Pour sortir d'une fenêtre comme dans l'exemple ci-dessous, il faut appuyer sur la touche



2.2 Repérage du signal

Le 7849 permet un repérage de signal en terrestre ou en satellite très rapide.

Nous allons voir dans les prochains chapitres comment repérer un signal sur trois types d'installation :

- vérification d'une antenne terrestre (l'installation a déjà été faite).
- installation d'une antenne terrestre.
- installation d'une parabole.

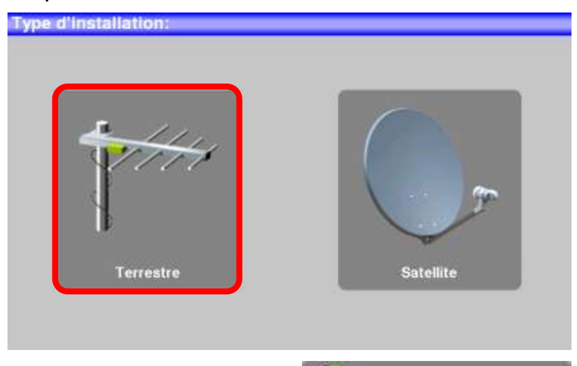
2.2.1 Vérification d'une antenne terrestre

Dans ce cas de figure, la fonction Autoset vous permet de faire un ''scan'' des canaux reçus par l'antenne.

Brancher le câble de votre antenne au 7848 (attention, utiliser un adaptateur approprié)

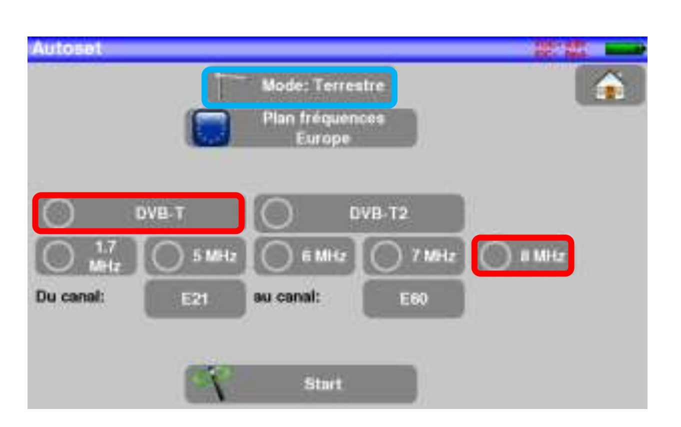
L'antenne sera préalablement réglée sur un émetteur TNT.

Mettez votre appareil en marche, puis sélectionnez le mode terrestre :



La page Home apparait à l'écran, appuyer sur Autoset

La recherche s'effectue du canal E21 au canal E60, plan de fréquence Europe (vous pouvez réduire le nombre de canaux à rechercher si vous connaissez la plage de l'émetteur pointé par l'antenne, la recherche sera alors plus rapide)



→



Appuyer sur START, l'appareil fait une recherche. A la fin de celle-ci, l'appareil se met directement en mode mesures. Si aucun canal n'est trouvé, voir chapitre suivant.



Pour finir, appuyer sur Prog, choisir le canal que vous voulez visualiser. Vous pouvez ensuite appuyer sur la touche TV pour visualiser l'image du signal.



2.2.2 Installation d'une antenne terrestre

Afin d'installer une antenne terrestre, vous avez deux méthodes :

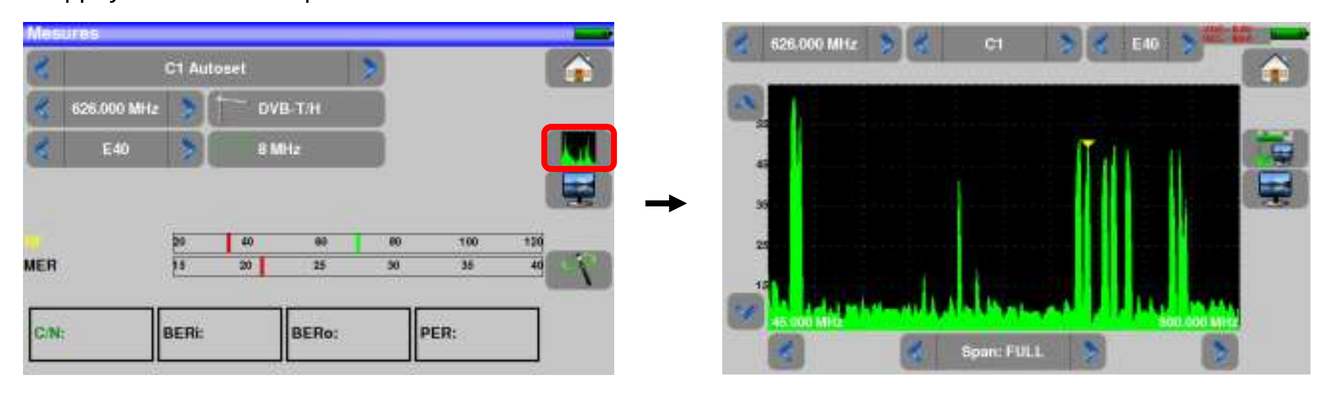
- Utilisation du spectre
- Utilisation du pointage terrestre

2.2.2.1 Utilisation du spectre :

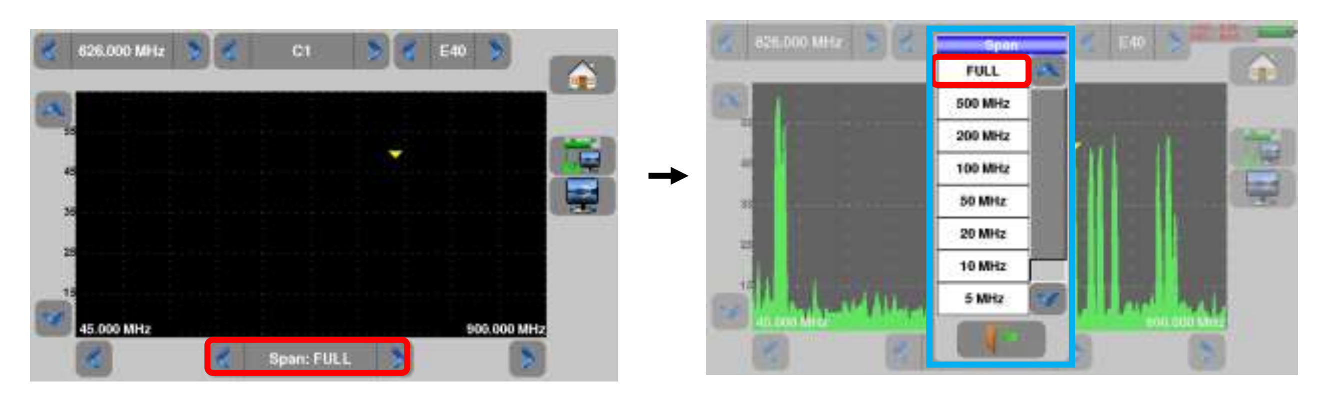
Brancher le câble de votre antenne au 7848 (attention, utiliser un adaptateur approprié)

Mettez votre appareil en marche, puis sélectionner le mode terrestre, appuyer sur la touche Mesures-TV-Spectre

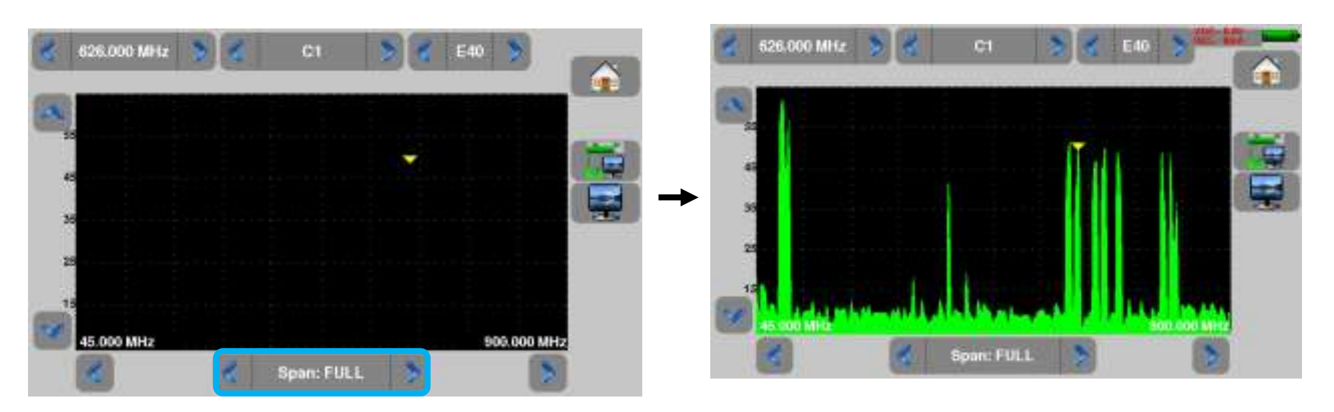
Appuyer sur la zone spectre



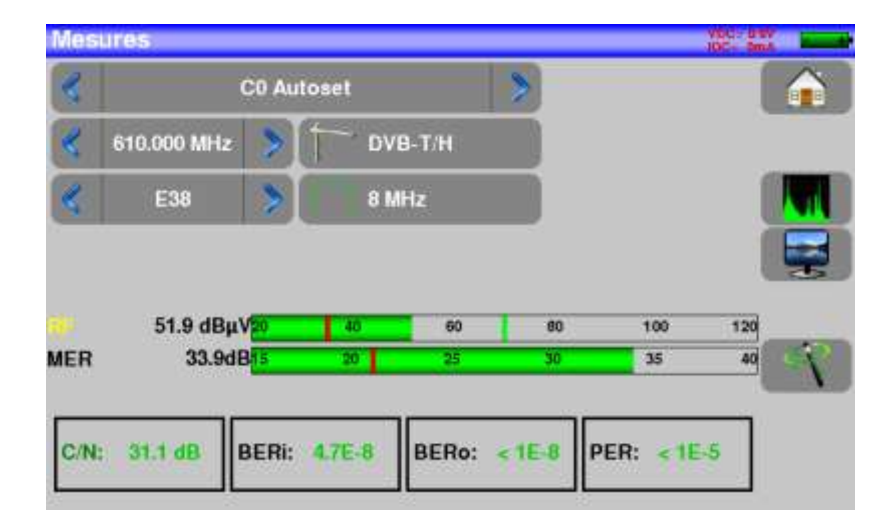
Passer en mode full SPAN



Régler l’antenne pour avoir le signal le plus puissant possible



Vous pouvez maintenant visualiser le niveau, et le BER/MER du signal choisi sur la même page en appuyant sur la touche

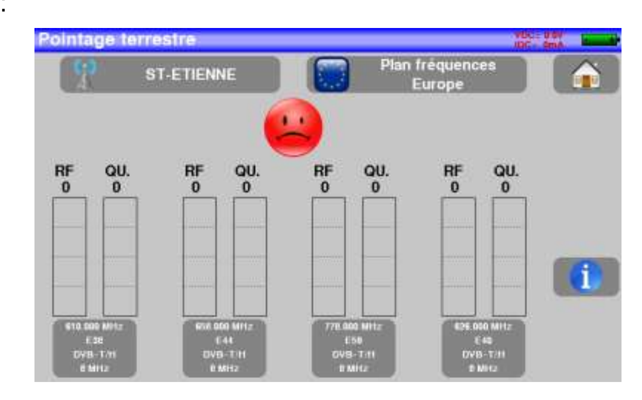


2.2.2.2 Utilisation du pointeur terrestre :

L'appareil possède une fonction de pointage terrestre afin de régler rapidement et facilement votre antenne terrestre.

Accédez au menu de pointage terrestre à partir de la page HOME du mode terrestre en appuyant sur la touche Pointage terrestre

La page suivante apparait :

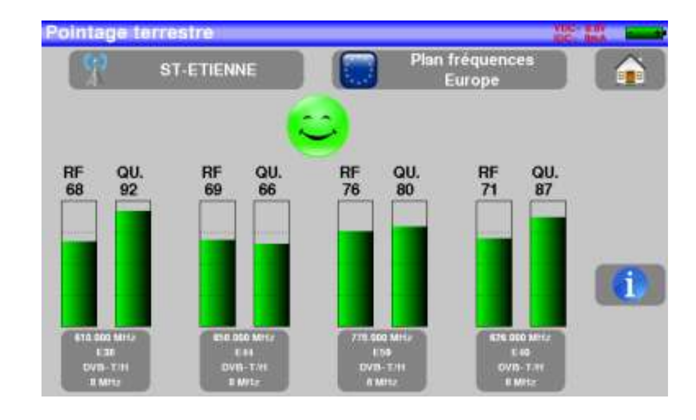


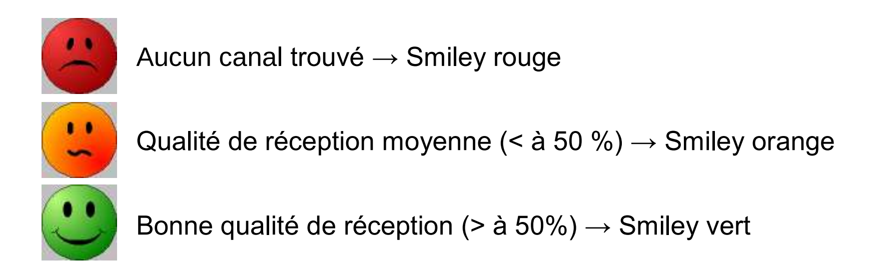
Paramétrez votre pointeur :

Entrez 4 fréquences ou canaux de l'émetteur que vous cherchez à pointer.

	Vous pouvez trouver les numéros de canaux des différents émetteurs français dans un fichier Excel mis à votre disposition sur le site internet SEFRAM (rubrique téléchargement, puis base de donnée émetteurs TNT) ou en cliquant sur le lien ci-dessous : http://www.sefram.com/Maj_soft/Canaux_TNT_France_2015.xls En France la largeur de bande est de 8MHz

Une fois les quatre canaux renseignés, orientez lentement l'antenne jusqu'à entendre la mélodie de verrouillage et obtenir le maximum de qualité





Aucun canal trouvé → Smiley rouge

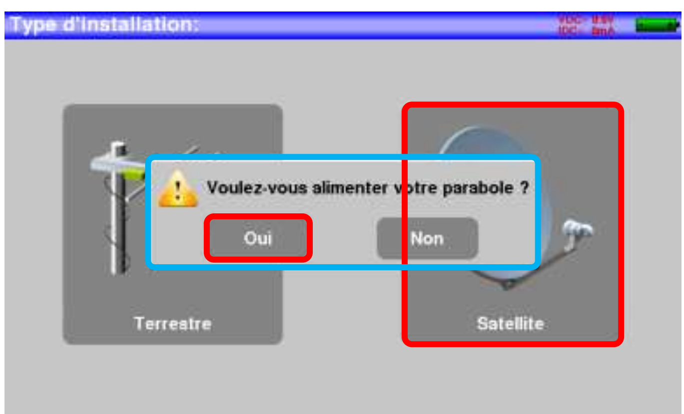
Qualité de réception moyenne (< à 50 %) → Smiley orange

Bonne qualité de réception (> à 50%) → Smiley vert

2.2.3 Installation d'une parabole

Connecter la parabole à l'appareil.

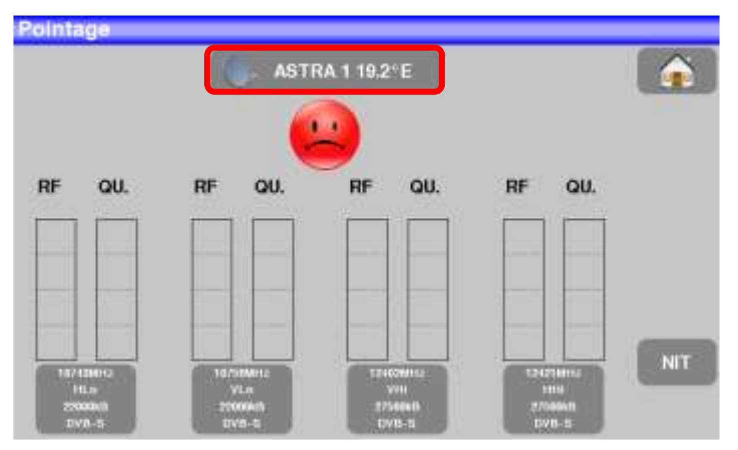
Sélectionner le mode satellite et mettre en service la Télé-alimentation satellite en appuyant sur « oui » lors de l'apparition du message suivant :



Appuyer sur [Pointage satellite] pour accéder au mode pointage.

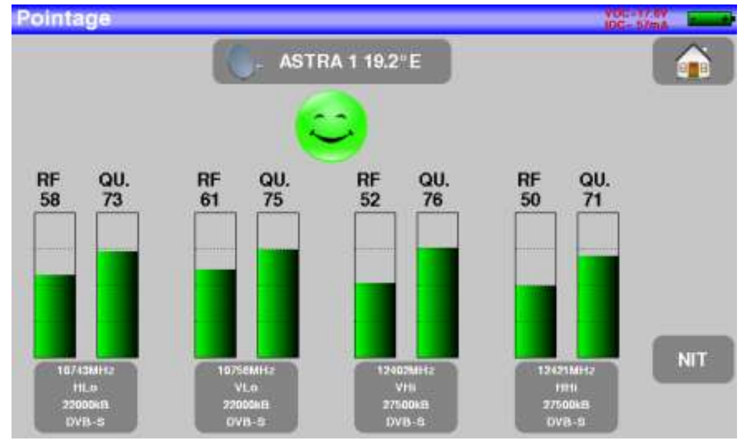
(L'appareil contient déjà une liste de satellites)

Sélectionner un satellite comme ci-dessous (exemple Astra1):





Orienter lentement la parabole jusqu'à entendre la mélodie de verrouillage et obtenir le maximum de qualité

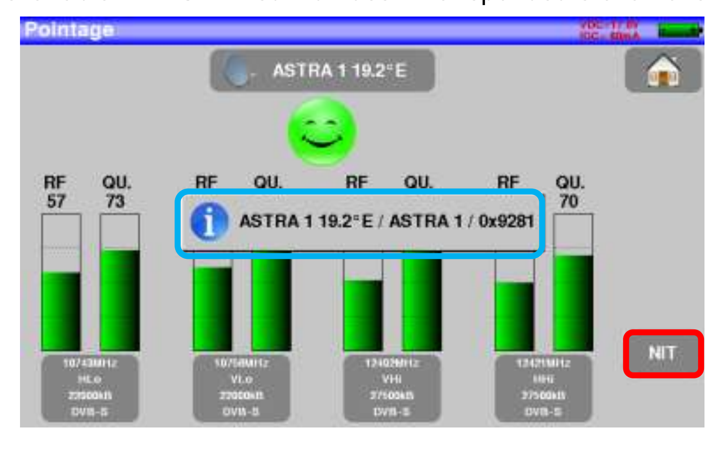


 Aucun transpondeur trouvé → Smiley rouge

 Qualité de réception moyenne (< à 50 %) → Smiley orange

 Bonne qualité de réception (> à 50%) → Smiley vert

Rappel : transpondeur = canal en satellite
Pour vérifier si le satellite pointé est le bon : appuyer sur la touche NIT
L'appareil recherche alors la table MPEG NIT sur l'un des 4 transpondeurs et affiche le nom du satellite :



	**<u>Attention</u> :** Le nom affiché dépend du contenu de la table MPEG NIT. Certains diffuseurs ne renseignent pas (ou mal) cette table. Les informations affichées peuvent être erronées ou incomplètes.

	**Attention :** Pour identifier correctement un satellite il faut être « accroché » sur les 4 transpondeurs. (Qualité > 0) Cependant certains transpondeurs sont modifiés régulièrement. Consultez le plan de fréquence du satellite lorsqu'un transpondeur semble ne pas fonctionner. Certains commutateurs ou LNB fonctionnent seulement avec des ordres DiSEqC. Dans ce cas, positionner la bande (OL) et la polarisation sur DiSEqC en page configuration LNB-DiSEqC. (Attention, le pointage est ralenti en utilisant la commande DISEqC).

3 Présentation

3.1 Généralités

-Le mesureur de champ **7848** est un appareil portable destiné à la qualification et à la maintenance de toutes les installations de diffusion et de réception des télévisions analogiques et numériques terrestres ou satellites.

-La bande couverte va de **45 MHz à 2200 MHz.** Ils permettent d'effectuer des mesures précises sur tous les standards de télévision analogiques, les porteuses FM et les différents standards numériques DVB-T/T2, DVB-S/S2 et DSS.

-Il effectue les mesures de **Niveau** en mesure moyenne, crête ou puissance en fonction du standard choisi.

-Doté d'une mesure de **Taux d'Erreur** performante (différents BER, MER), il permet de valider entièrement les transmissions numériques DVB-T/T2, DVB-S/S2 et DSS.

-La visualisation et détection des **Echos et pré-échos** permettent de compléter cette analyse.

-La visualisation de l'image **TV numérique terrestre ou satellite** (programmes gratuits) est possible aussi bien en SD qu'en HD.

-Le son numérique est audible à travers un haut-parleur intégré.

-Conçu pour une utilisation de terrain, il est compact (moins de 2 kg batterie comprise), autonome (pack batterie et chargeur rapide), équipé d'un afficheur LCD 7'' tactile (capacitif).

3.2 Description de l’appareil



Prise RF avec adaptateur F/F

Voyant télé-alim

Prise Ethernet

Prise USB A

Bouton MARCHE/ARRET

Témoin de charge

Prise alimentation externe 15V 1Amax

TV ANALYSER

Sefram

4 Mise en service

L'ensemble du matériel est vérifié et contrôlé avant expédition et livré dans un emballage adapté. Il n'y a pas de consignes particulières de déballage.

L'appareil est équipé d'une batterie Lithium Ion (Li-ion). Il est expédié avec la batterie chargée.

Toutefois si l'appareil est resté plus d'un mois sans utilisation, contrôler son état de charge et la recharger éventuellement.

4.1 Batterie

	**Attention** : Toute intervention sur la batterie nécessite un démontage de l'appareil et doit être effectuée par un technicien SEFRAM. N'utiliser que des batteries fournies par SEFRAM.

Conseils de sécurité :

- ➔ Ne pas jeter au feu ou chauffer le pack batterie
- ➔ Ne pas court-circuiter les éléments de la batterie : risque d'explosion !
- ➔ Ne pas percer
- ➔ Ne pas désassembler le pack batterie
- ➔ Ne pas inverser les polarités de la batterie
- ➔ Ce pack de batterie contient un élément de protection qu'il ne faut pas endommager, ni supprimer
- ➔ Ne pas stocker le pack dans un endroit exposé à la chaleur
- ➔ Ne pas endommager la gaine de protection du pack
- ➔ Ne pas stocker l'appareil dans un véhicule surchauffé par les rayons du soleil.
- ➔ Ne pas jeter la batterie dans une poubelle, les batteries lithium doivent être recyclées.

La batterie a une durée de vie de 200 cycles de charge / décharge ou 2 ans.

Conseils pour prolonger la durée de vie de votre batterie :

- ➔ Ne pas faire de décharge profonde
- ➔ Ne pas stocker les batteries trop longtemps sans les utiliser
- ➔ Stocker la batterie aux alentours de 40% de charge
- ➔ Ne pas charger complètement, ni décharger complètement la batterie avant de la stocker.

Lorsque la batterie est presque totalement déchargée, l'appareil vous signalera **"Batterie déchargée*", puis s'éteindra de lui-même après quelques minutes*.**

4.2 Charge de la batterie

Pour charger la batterie dans l'appareil :

- Connecter l'alimentation externe fournie sur la prise Jack de l'appareil (dessus)
- Connecter l'alimentation sur le secteur
- Le chargeur interne débute la charge de la batterie, le voyant vert s'allume.

	La charge s’effectue uniquement appareil éteint. Charger l’appareil seulement avec le bloc alimentation fourni.

La batterie est chargée à 80% en 1 heure 50 minutes. La charge totale est obtenue au bout de 2 heures 30 minutes.

L’autonomie est définie en mode terrestre avec la luminosité de l’écran diminuée, sans télé-alimentation, interfaces non connectées et son à 10%

4.3 Alimentation externe

L’appareil fonctionne avec une tension de 15V (1 ampère). Le bloc alimentation fourni fait également office d’alimentation externe. Utiliser exclusivement le bloc alimentation fourni avec l’appareil. L’utilisation d’un autre bloc secteur pourrait endommager votre appareil et invaliderait la garantie.

4.4 Mise en route et arrêt de l’appareil

Appuyer sur le bouton de mise en marche sur le dessus de l’appareil

La page de présentation apparaît sur l’afficheur.

Le message “**Autotest : en cours**” est affiché pendant un cours instant puis s’efface.

L’appui sur le même bouton éteint l’appareil.

	Le bouton Marche /Arrêt est équipé d’une LED qui **s’allume** lorsque l’appareil est en marche. Un appui long sur le bouton Marche/Arrêt **force l’arrêt** de l’appareil : Ne **le faire que si cela est vraiment nécessaire.**

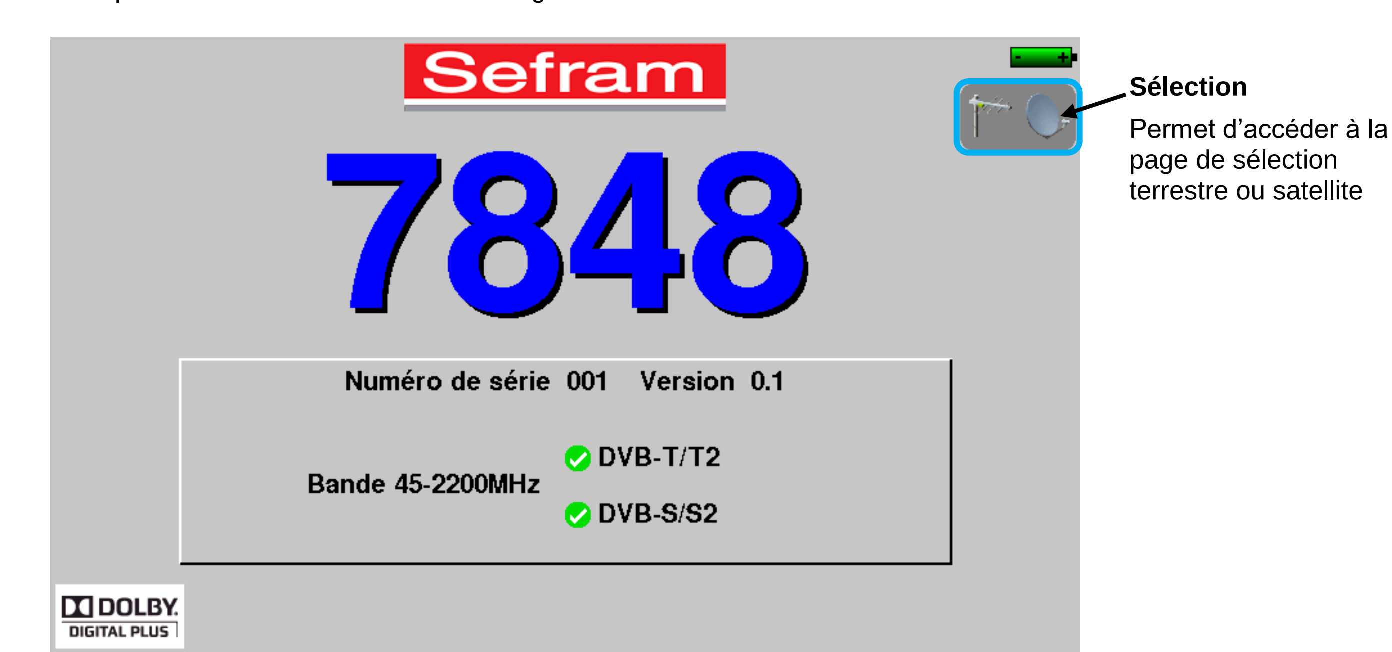
5 Interface homme machine

5.1 Composition de l'écran

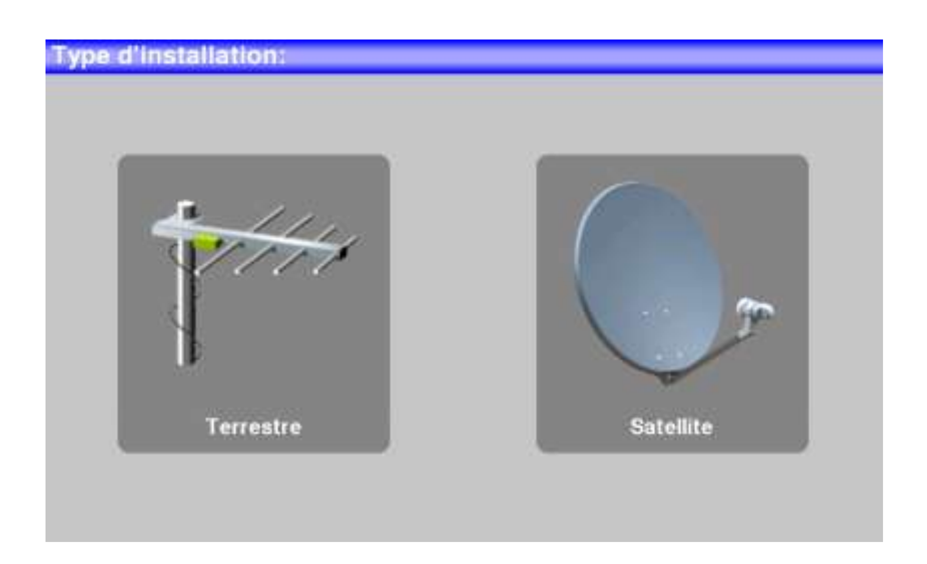
Le 7848 est un appareil doté d'une dalle tactile capacitive, L'utilisation avec des gants n'est pas possible. Afin de ne pas détériorer votre écran, ne pas utiliser de stylet ou d'objet.

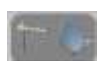
Les « touches » se reconnaissent par leur cadre gris foncé, exemple la touche Home :

Il est possible aussi de sélectionner les lignes des tableaux.



La page de séléction permet de changer de mode, soit en terrestre, soit en satellite :



Il est possible de revenir à la page de sélection du mode en appuyant sur la touche 

La page Home de chaque mode permet de naviguer dans toutes les fonctions de l’appareil :

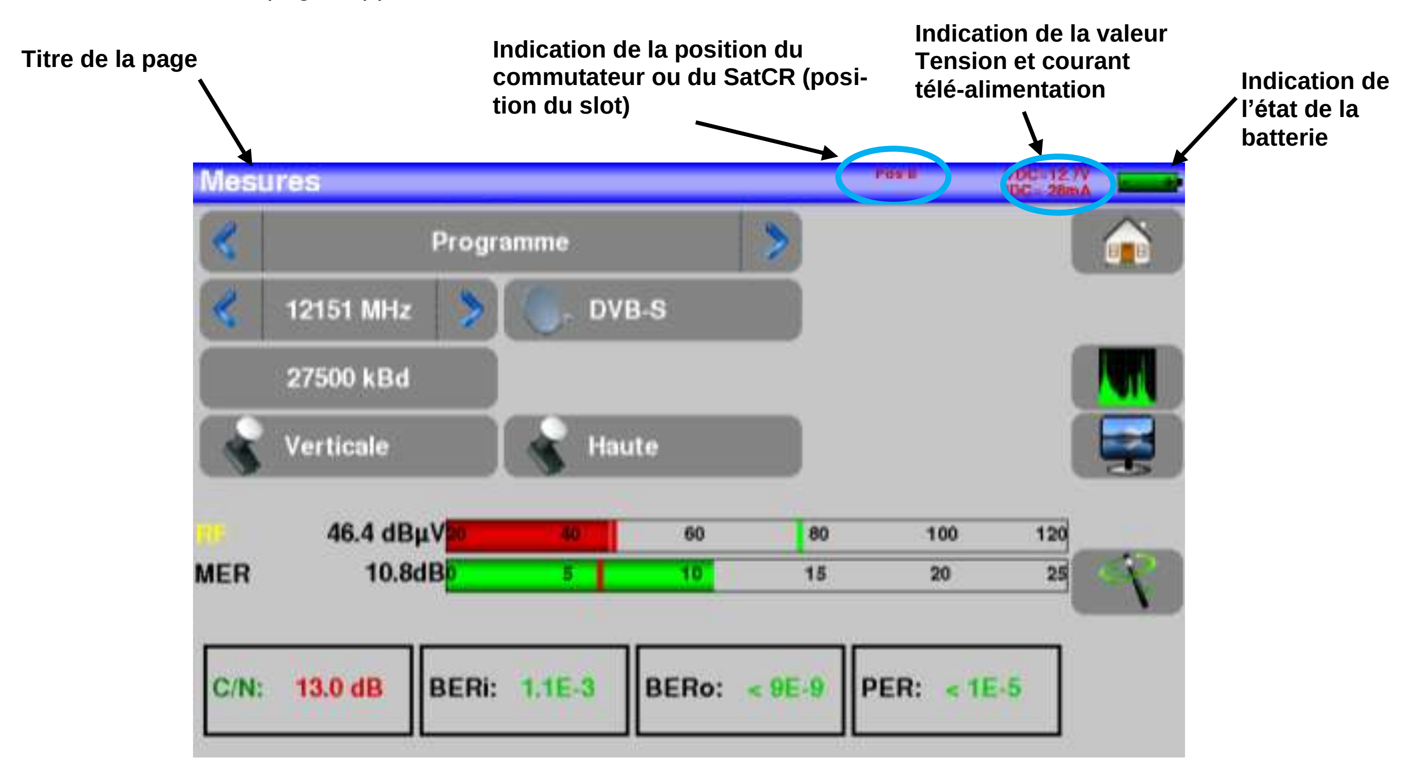


Page HOME en mode terrestre



Page HOME en mode satellite

Sur toutes les pages apparaissent les informations suivantes :

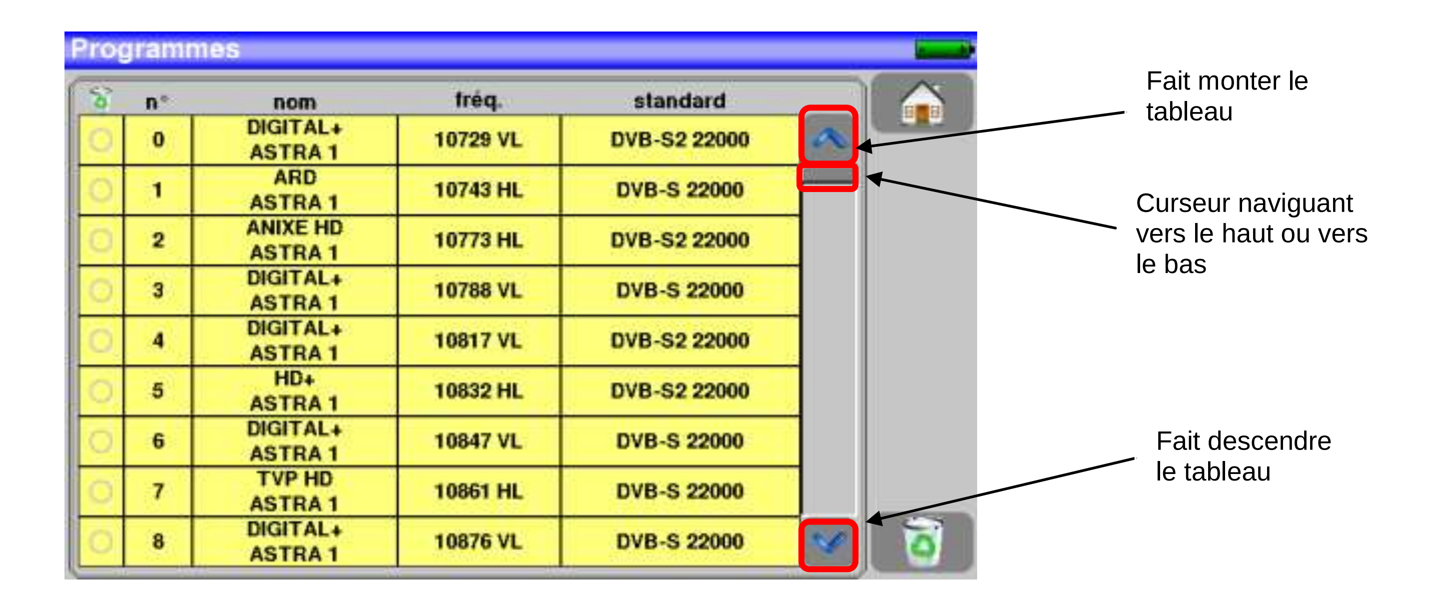


	**<u>Attention</u> :** Pour sortir d’une fenêtre comme dans l’exemple ci-dessous, il faut appuyer sur la touche



Pour naviguer dans un tableau à l'intérieur d'une page ou d'une fenêtre, il apparait un ascenseur vertical avec des flèches qui permettent de descendre ou de monter dans le tableau.

Pour réaliser l'opération plus rapidement il y a un curseur que vous pouvez faire glisser en laissant votre doigt appuyé dessus.

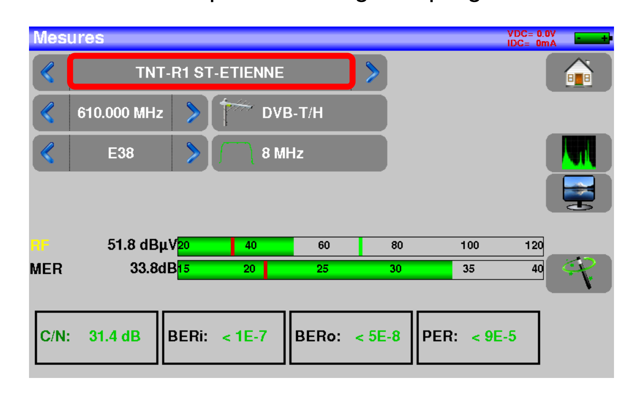


5.2 Changement d'un nom ou d'une valeur

5.2.1 Changement dans un tableau

On peut choisir un programme dans un tableau, dans ce cas, la validation d'un programme se fait par l'appui sur la ligne que vous voulez afficher

Dans cet exemple, on change de programme TNT-R3 dans la page mesure pour le TNT-R4:



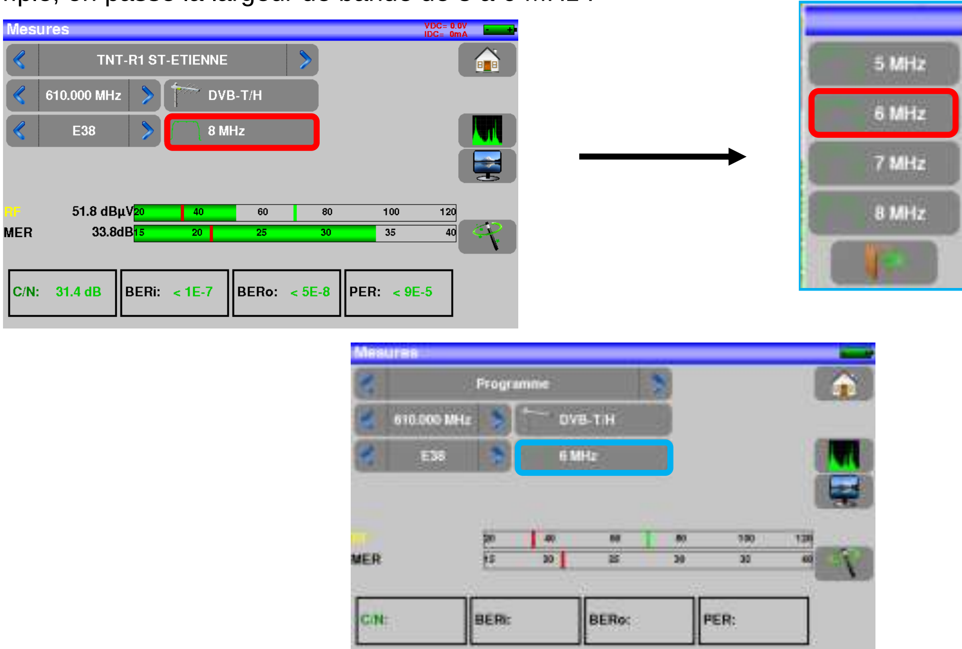




5.2.2 Changement avec choix

Lors d'un appui sur une touche, vous pouvez avoir une fenêtre avec choix multiple Il suffit alors d'appuyer sur la valeur que vous voulez avoir pour qu'elle soit validée, la touche sert à annuler et sortir de cette fenêtre comme dans l'exemple ci-dessous :

Dans cet exemple, on passe la largeur de bande de 8 à 6 MHz :



5.2.3 Changement avec clavier virtuel

Lorsque vous voulez entrer un nom ou un nombre, une fenêtre apparait avec un pavé numérique et un clavier AZERTY virtuel:



Dans ce clavier apparait les touches pour effacer, pour valider la valeur choisie et la touche pour annuler et sortir de cette fenêtre

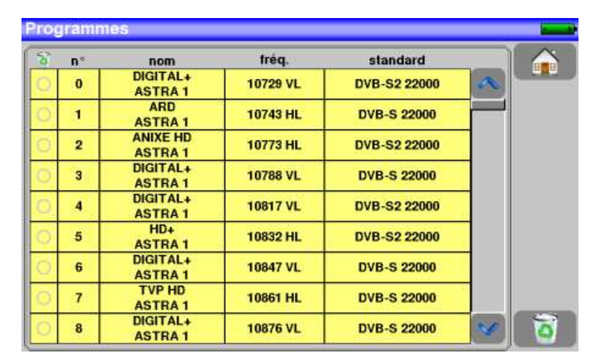
5.3 Listes de programmes

Afin de simplifier le rappel des informations sur le terrain, l’appareil utilise 500 programmes en satellite et 500 programmes en terrestre.



n°	nom	fréq.	standard
0	TNT-R1 ST-ETIENNE	E38	DVB-T/H 8M GI auto
1	TNT-R2 ST-ETIENNE	E44	DVB-T/H 8M GI auto
2	TNT-R3 ST-ETIENNE	E59	DVB-T/H 8M GI auto
3	TNT-R4 ST-ETIENNE	E40	DVB-T/H 8M GI auto
4	TNT-HD ST-ETIENNE	E49	DVB-T/H 8M GI auto
5	TNT-R6 ST-ETIENNE	E46	DVB-T/H 8M GI auto
6	FR INTER ST-ETIENNE	88.000	FM
7	EUROPE 1 ST-ETIENNE	104.800	FM
8	FR MUSIQ ST-ETIENNE	97.100	FM


Exemple d’une liste de programmes terrestre



n°	nom	fréq.	standard
0	DIGITAL+ ASTRA 1	10729 VL	DVB-S2 22000
1	ARD ASTRA 1	10743 HL	DVB-S 22000
2	ANIXE HD ASTRA 1	10773 HL	DVB-S2 22000
3	DIGITAL+ ASTRA 1	10788 VL	DVB-S 22000
4	DIGITAL+ ASTRA 1	10817 VL	DVB-S2 22000
5	HD+ ASTRA 1	10832 HL	DVB-S2 22000
6	DIGITAL+ ASTRA 1	10847 VL	DVB-S 22000
7	TVP HD ASTRA 1	10861 HL	DVB-S 22000
8	DIGITAL+ ASTRA 1	10876 VL	DVB-S 22000

Exemple d’une liste de programmes satellite

Un Programme est constitué par :

- un nom de programme sur 8 caractères
- un nom d’émetteur/satellite sur 10 caractères
- une fréquence
- un numéro de canal en bande terrestre
- un plan de fréquences en bande terrestre
- une polarisation verticale ou horizontale en bande satellite
- une bande LNB basse ou haute en bande satellite
- un standard
- un mode audio analogique mono stéréo ou NICAM en bande terrestre
- une largeur de bande 5, 6, 7 ou 8 MHz en DVB-T et DVB-T2
- un débit symbole en DVB-S, DVB-S2 ou DSS

En fonction de la bande terrestre, câble ou satellite et du standard certains paramètres n’influent pas.

Le nom de l’émetteur permet de différencier deux programmes identiques sur 2 émetteurs différents : Par exemple TF1 Fourvière et TF1 Chambéry.

Fréquence et numéro de canal sont équivalents : un numéro de canal valide est prioritaire sur la fréquence.

Le paramètre plan de fréquences associé au programme permet aux utilisateurs frontaliers de continuer à utiliser les numéros de canaux.

	Le fait de choisir un **Programme** sur l’une des pages de mesure rappelle automatiquement toutes les informations attachées à ce programme.

6 Mode SATELLITE

Lorsque le mode satellite est sélectionné, un message apparait avec la demande de mise en marche de la télé-alimentation de la tête satellite :



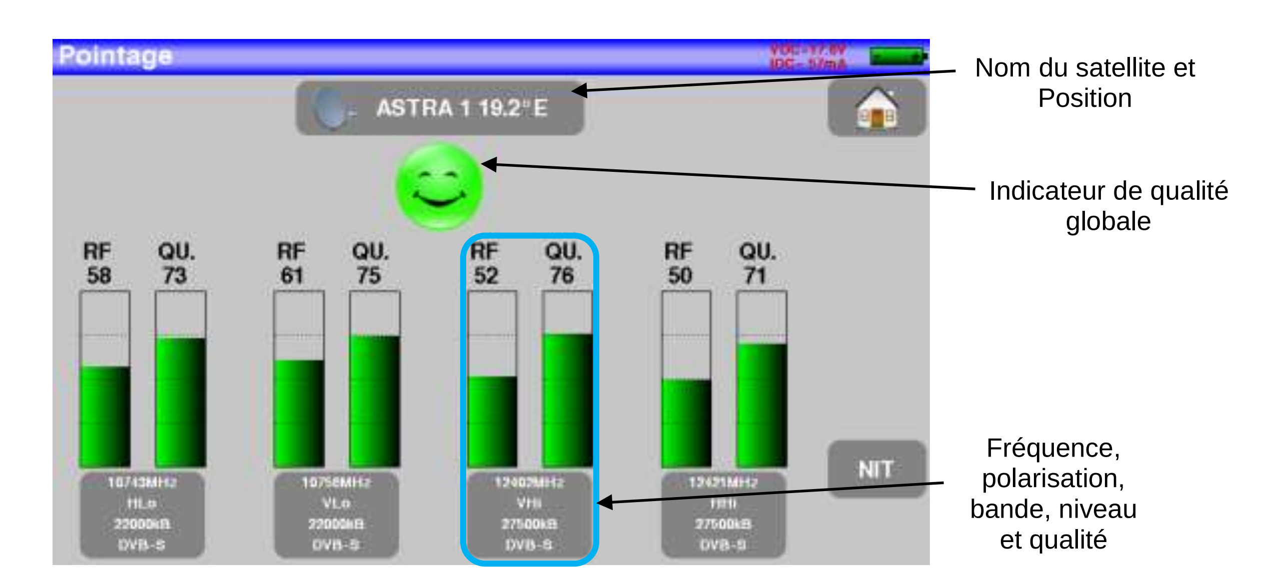
Une fois la télé-alimentation activée ou non, la page HOME du mode satellite apparait :



Nous allons voir dans ce chapitre les différents menus accessibles depuis la page HOME.

6.1 Pointage satellite :

Appuyer sur Pointage satellite pour accéder au mode pointage.

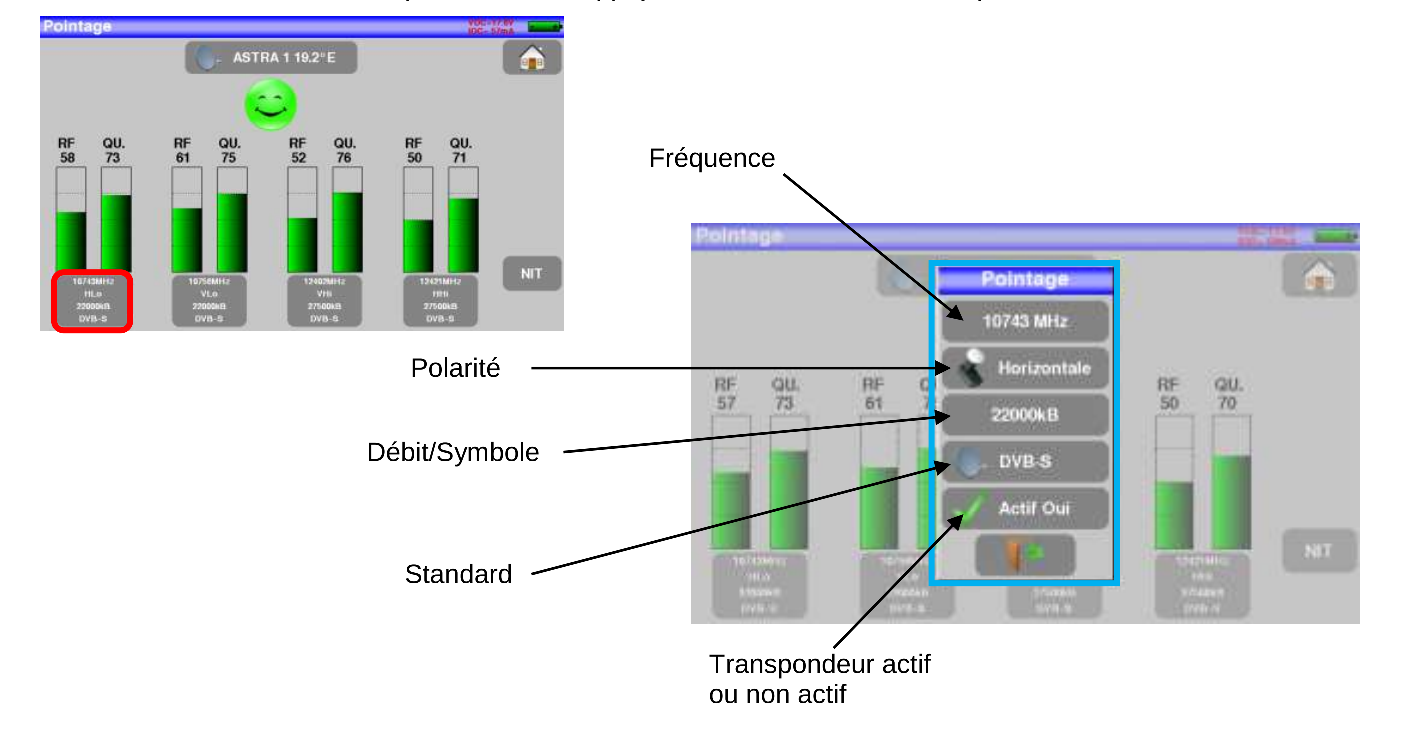


L'appareil possède 32 positions orbitales de satellites possibles, l'appareil est livré avec une dizaine de satellites renseignés.

A chaque satellite sont associés 4 transpondeurs.

Le choix du satellite se fait en appuyant sur la touche repérée « Nom du satellite et Position ».

Pour modifier un transpondeur il faut appuyer sur la touche de ce transpondeur



6.1.1 Mise à jour des satellites

Vous pouvez mettre à jour les fréquences des pointeurs satellite en consultant le fichier PDF mis en ligne sur le site SEFRAM.

Il suffit alors de modifier les fréquences en suivant le paragraphe précédant et en utilisant le fichier mis à jour mensuellement sur le site SEFRAM.

http://www.sefram.fr/www/PDF_FR/Sat_PDF.pdf

Nous vous conseillons de vérifier et de mettre à jour vos fréquences tous les 3 mois.

6.1.2 Fonctionnement pointage

Mode opératoire :

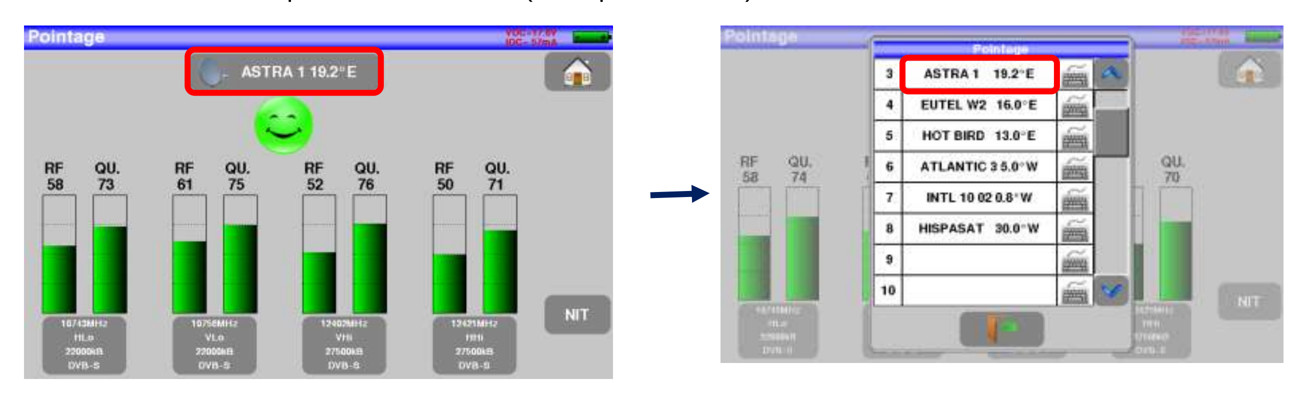
1/ Connecter la parabole à l'appareil et le mettre en marche.



2/ Sélectionner le mode satellite et valider la télé-alimentation en appuyant sur « oui ».

3/ Sur la page home, passer en mode pointage.

Choisir le satellite à pointer dans la liste (exemple ASTRA1)

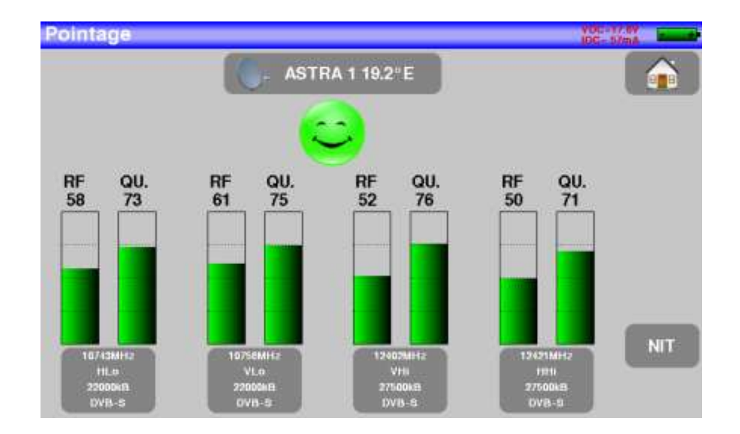


4/ Orienter lentement la parabole jusqu'à obtenir le maximum de niveau et entendre la mélodie de verrouillage.

5/ Tourner légèrement le LNB pour obtenir le maximum de qualité (contre polarisation).

Une mélodie est audible dès que le premier transpondeur est trouvé et ensuite des bips sont audibles.

Ces bips sont de plus en plus rapprochés lorsque la qualité augmente.



Si l’appareil n’est pas synchronisé sur les quatre transpondeurs, l’indicateur de qualité est **rouge**.



Si l’appareil est synchronisé sur quatre transpondeurs et si la qualité de réception est moyenne, il est **orange**.



Si l’appareil est synchronisé sur quatre transpondeurs et si la qualité de réception est bonne, il est **vert**.



	**Attention :** **Pour identifier un satellite il faut être synchronisé sur les 4 transpondeurs.** **Cependant certains transpondeurs sont modifiés régulièrement.** **Consultez le plan de fréquence du satellite lorsqu’un transpondeur semble ne pas fonctionner.** **Certains commutateurs ou LNB fonctionnent seulement avec des ordres DiSEqC. Dans ce cas, positionner l’OL et la polarisation sur DiSEqC en page configuration LNB-DiSEqC.** **(Attention le pointage est ralenti en utilisant la commande DiSEqC).**

6.1.3 Vérification du satellite pointé

Pour vérifier si le satellite pointé est le bon : appuyer sur la touche NIT

L'appareil recherche alors la table MPEG NIT sur l'un des 4 transpondeurs et affiche le nom du satellite :



	**<u>Attention</u> :** Le nom affiché dépend du contenu de la table MPEG NIT. Certains diffuseurs ne renseignent pas (ou mal) cette table. Les informations affichées peuvent être erronées ou incomplètes.

6.1.4 Rappel

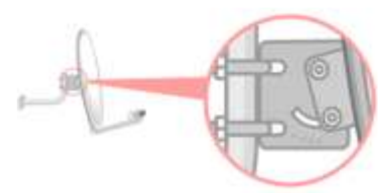
Azimut

C'est la position de la parabole sur un plan horizontal par rapport au nord. Mesuré en degrés.



Élévation

C'est l'inclinaison avec laquelle arrive le faisceau du signal du satellite jusqu'à votre antenne. Mesurée en degrés et en se servant de ce qui est marqué sur le support de la parabole.



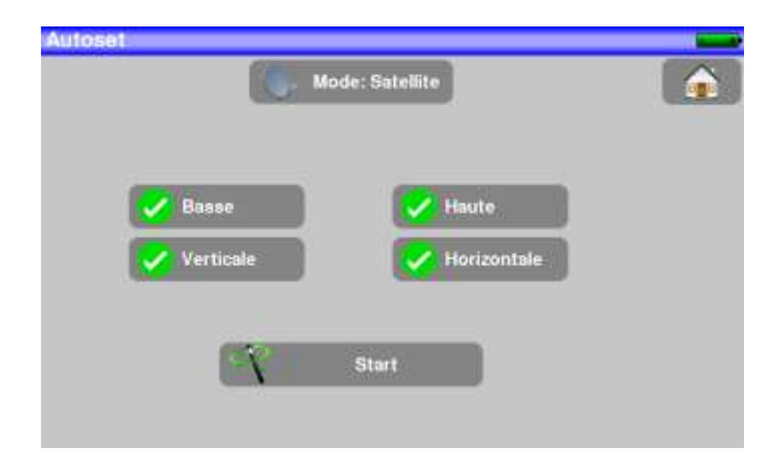
Polarisation

C'est la rotation que doit avoir le LNB par rapport à la verticale du sol. Elle est mesurée en degrés.



6.2 Autoset :

Ce mode permet d’effectuer une **recherche automatique des programmes** et de renseigner la liste courante. Il est accessible en appuyant sur la touche Autoset dans la page home.



Une coche verte indique que le paramètre fait parti de la recherche et l’absence de coche verte indique que le paramètre ne fera pas parti de la recherche.

	**Attention:** plus le nombre d’options sélectionnées sera important, plus le temps de recherche sera important.

Le tableau permet le choix des :

- Des Bandes LNB.
- Des Polarisations LNB.

Le but est toujours de réduire la recherche

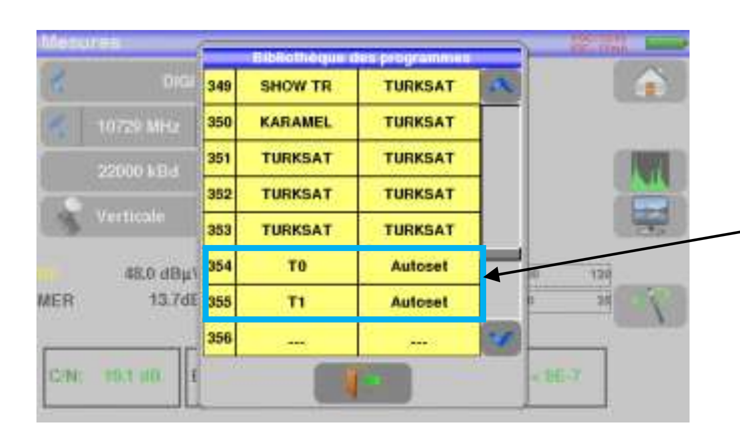
Appuyer sur la touche “**START**” pour lancer la recherche.

En cours de recherche, un appui sur « **Stop**» provoque l’arrêt de la recherche.

L’appareil entre automatiquement dans la fonction **Mesures** lorsque la recherche est terminée ou lorsque l’utilisateur a stoppé la recherche.



Les canaux trouvés sont automatiquement enregistrés sur les premiers programmes libres de la bibliothèque en partant de la fin du tableau.



Les nouveaux canaux trouvés sont les uns à la suite des autres sur les premiers programmes libres en partant de la fin du tableau

6.3 Mesures – TV – Spectre :

Plein écran du mode **SPECTRE**

Mode **TV**

Autolock :

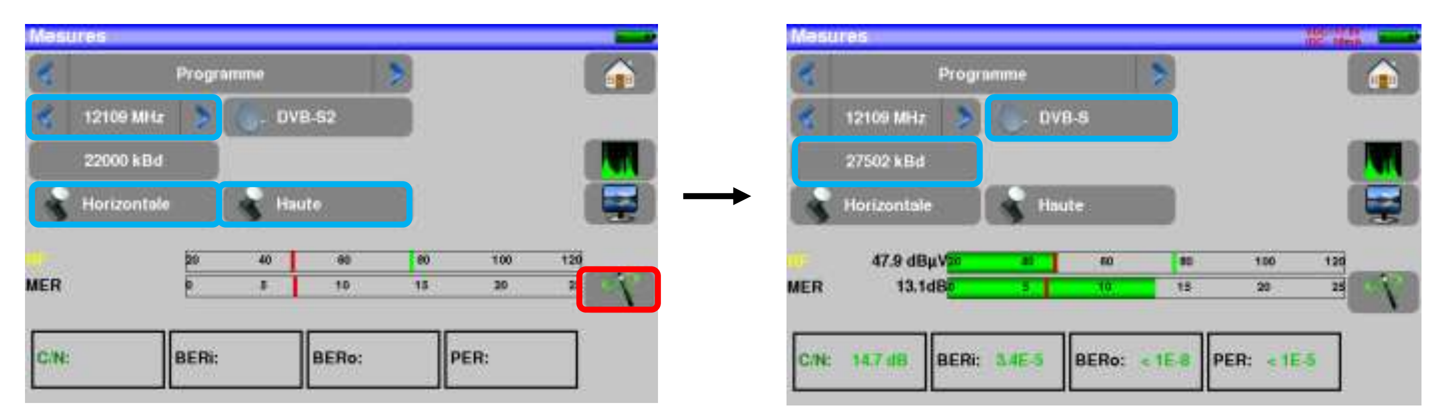
Recherche automatique des paramètres

6.3.1 Fonction AutoLock

Cette fonction permet de s'accrocher sur un canal numérique

Il suffit d'entrer la fréquence, appuyer sur la touche AutoLock, l'appareil trouve en quelques secondes le standard, la modulation et autres paramètres du signal.

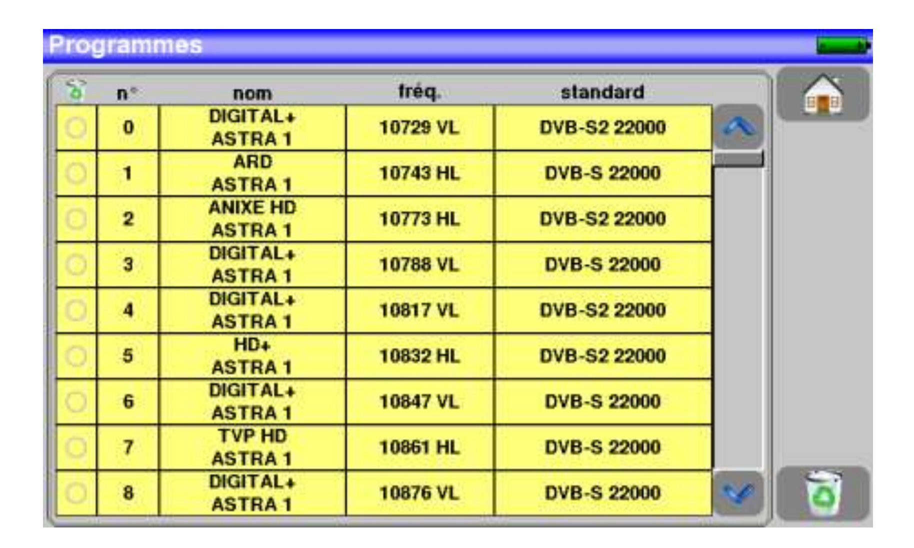
Exemple en satellite en basse verticale, fréquence 12109MHz :



Pour plus de précisions sur la page mesures, voir le chapitre **Mesures**

6.4 Programmes Satellites :

L'appui sur la touche permet d'accéder à la liste des programmes **:**

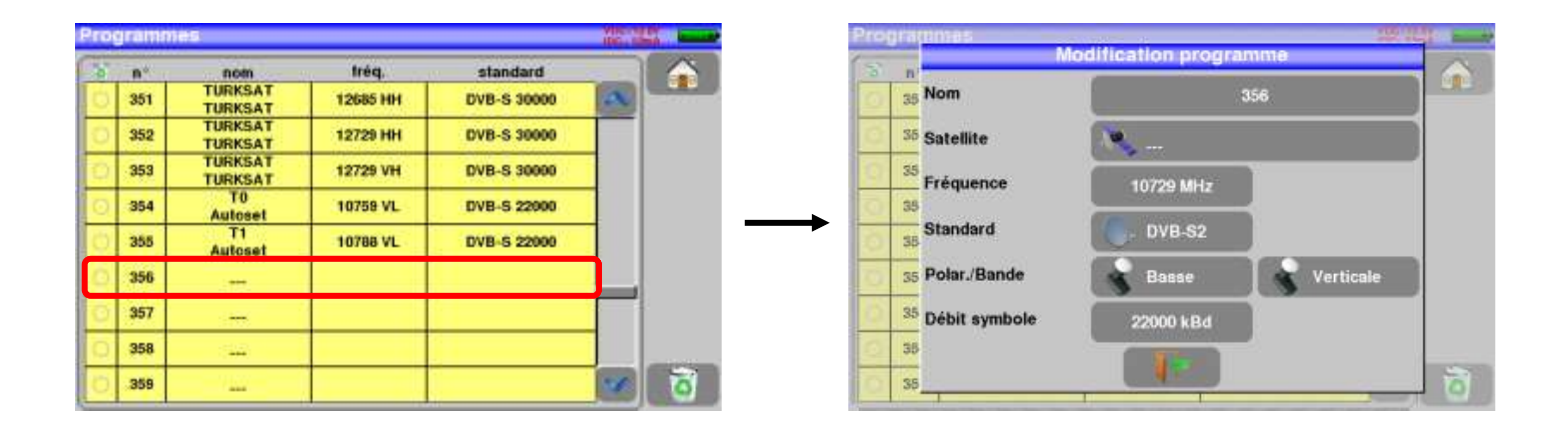


6.4.1 Création ou modification de programme

Pour créer ou modifier un programme dans la bibliothèque, il faut choisir une ligne dans le tableau, une fenêtre s'ouvre :



Attention: si la ligne contient un programme, il sera effacé, pour annuler appuyer sur

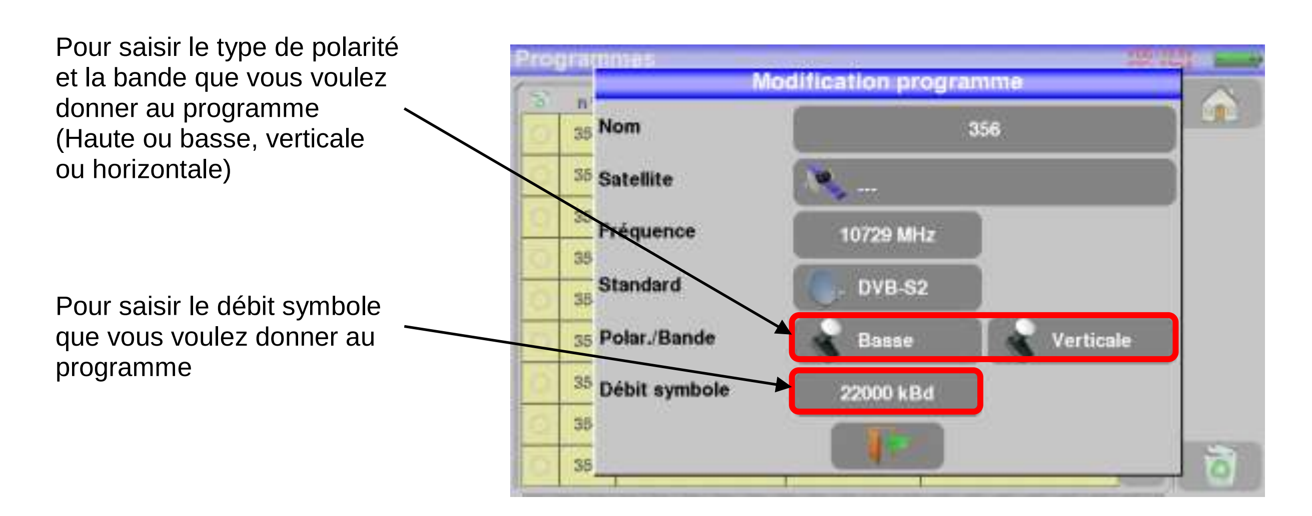


Il est possible de supprimer un ou des programme(s) de la liste en appuyant sur la coche à gauche du programme ou des programmes à supprimer. Il suffit ensuite d'appuyer sur la corbeille et de sélectionner la suppression des programmes sélectionnés :

De cette fenêtre vous pouvez créer un programme satellite.

Pour les saisies, voir Chapitre 5 Interface homme machine

- **Programme Satellite:**



6.5 LNB - DiSEqC :

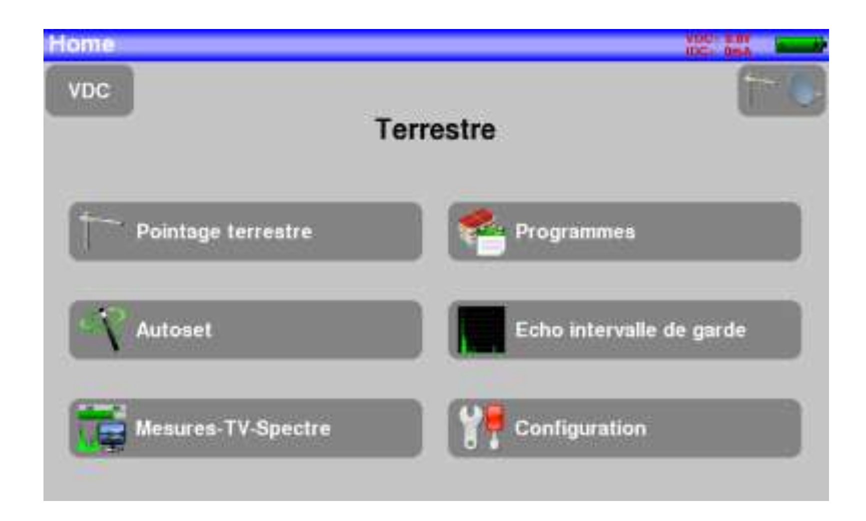
Voir chapitre dédié

6.6 Configuration :

Voir chapitre dédié

7 Mode TERRESTRE

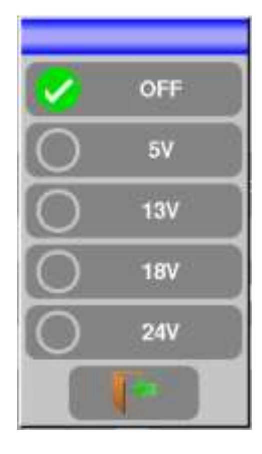
Lorsque le mode terrestre est sélectionné, la page HOME du mode terrestre apparait :



Nous allons voir dans ce chapitre les différents menus accessibles depuis la page HOME.

La mise en route de la téléalimentation se fait en appuyant sur : 

Puis choisir la tension souhaitée :

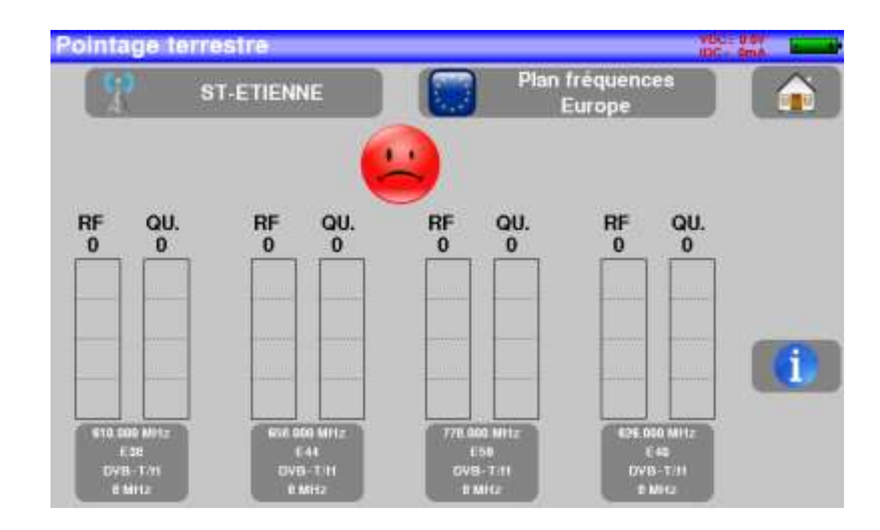


7.1 Pointage terrestre :

L'appareil possède une fonction de pointage terrestre afin de régler rapidement et facilement votre antenne terrestre.

Accédez au menu de pointage terrestre à partir de la page HOME du mode terrestre en appuyant sur la touche Pointage terrestre

La page suivante apparait :



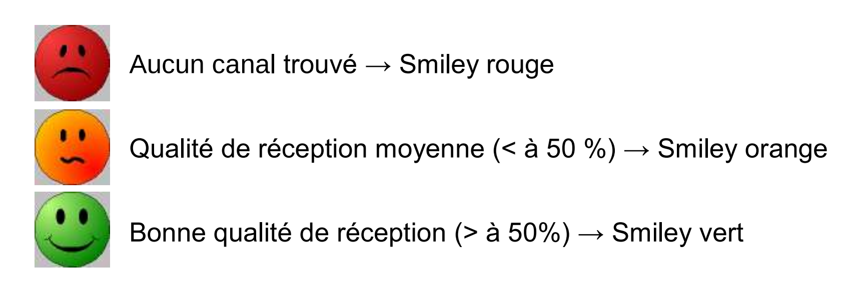
Paramétrez votre pointeur :

Entrez 4 fréquences ou canaux de l'émetteur que vous cherchez à pointer.

	Vous pouvez trouver les numéros de canaux des différents émetteurs français dans un fichier Excel mis à votre disposition sur le site internet SEFRAM (rubrique téléchargement, puis base de donnée émetteurs TNT) ou en cliquant sur le lien ci-dessous : http://www.sefram.com/Maj_soft/Canaux_TNT_France_2015.xls

Une fois les quatre canaux renseignés, orientez lentement l'antenne jusqu'à entendre la mélodie de verrouillage et obtenir le maximum de qualité :



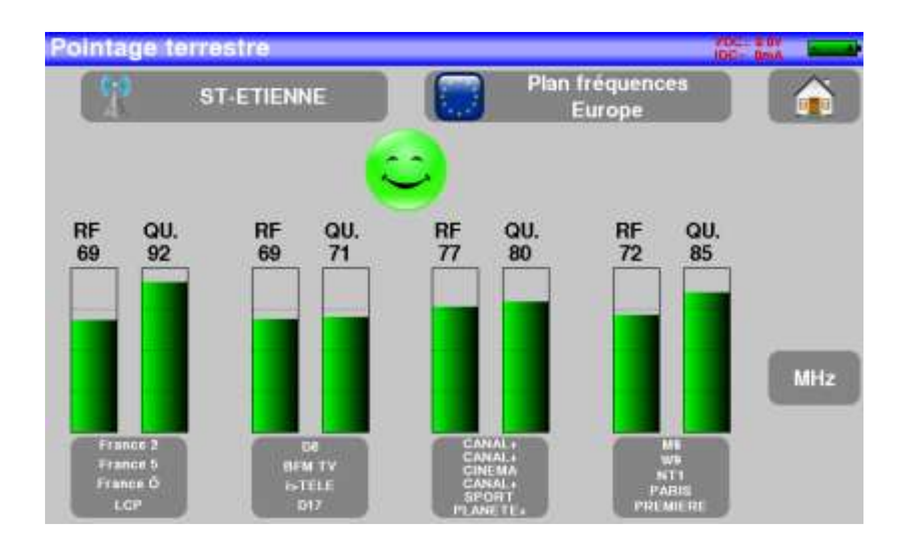


Aucun canal trouvé → Smiley rouge

Qualité de réception moyenne (< à 50 %) → Smiley orange

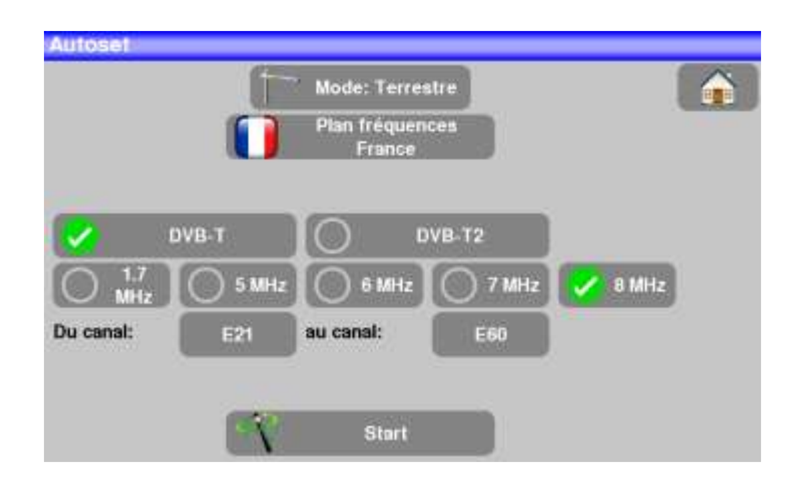
Bonne qualité de réception (> à 50%) → Smiley vert

L'appui sur la touche permet de lister les services distribués sur le multiplex :



7.2 Autoset :

Ce mode permet d'effectuer une **recherche automatique des programmes** et de renseigner la liste courante. Il est accessible en appuyant sur la touche Autoset dans la page home.



Une coche verte indique que le paramètre fait parti de la recherche et l'absence de coche verte indique que le paramètre ne fera pas parti de la recherche.

	**Attention:** plus le nombre d'options sélectionnées sera important, plus le temps de re-cherche sera important.

Le tableau permet le choix des :

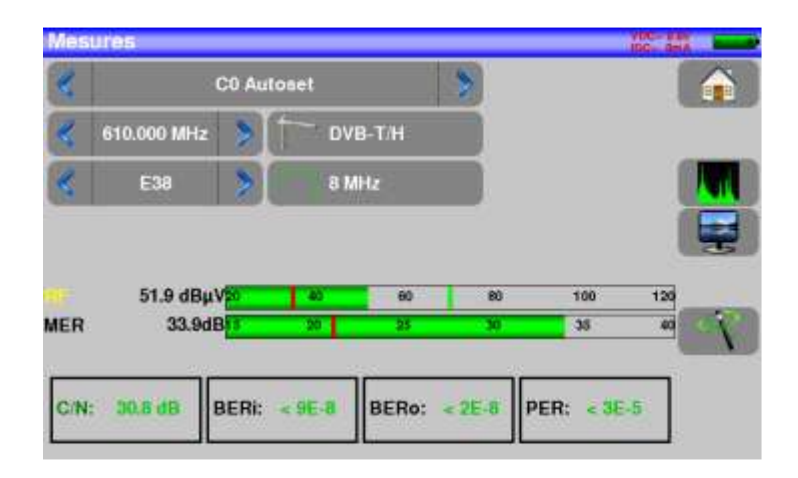
- Standards
- Largeurs de canaux.
- La plage de canaux ou la recherche se fera (exemple 21 à 60).

  Le but est de réduire le temps de recherche en définissant au mieux les paramètres (exemple: en France, pas de DVB-T2, largeur de bande TNT 8MHz premier canal 21, dernier canal 60)

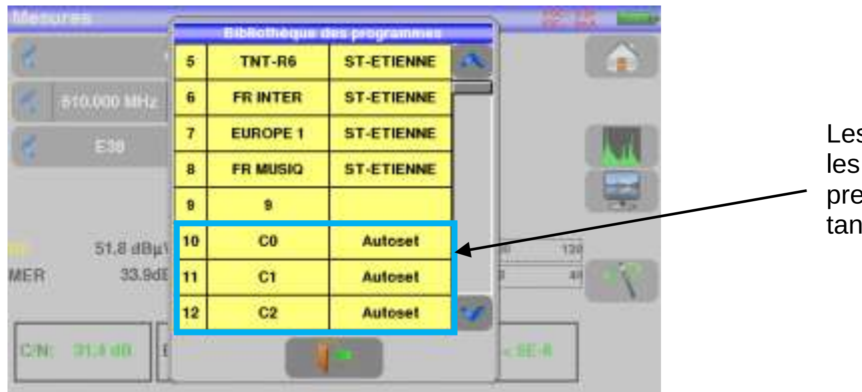
Appuyer sur la touche "**START**" pour lancer la recherche.

En cours de recherche, un appui sur « **Stop**» provoque l'arrêt de la recherche.

L'appareil entre automatiquement dans la fonction **Mesures** lorsque la recherche est terminée ou lorsque l'utilisateur a stoppé la recherche.

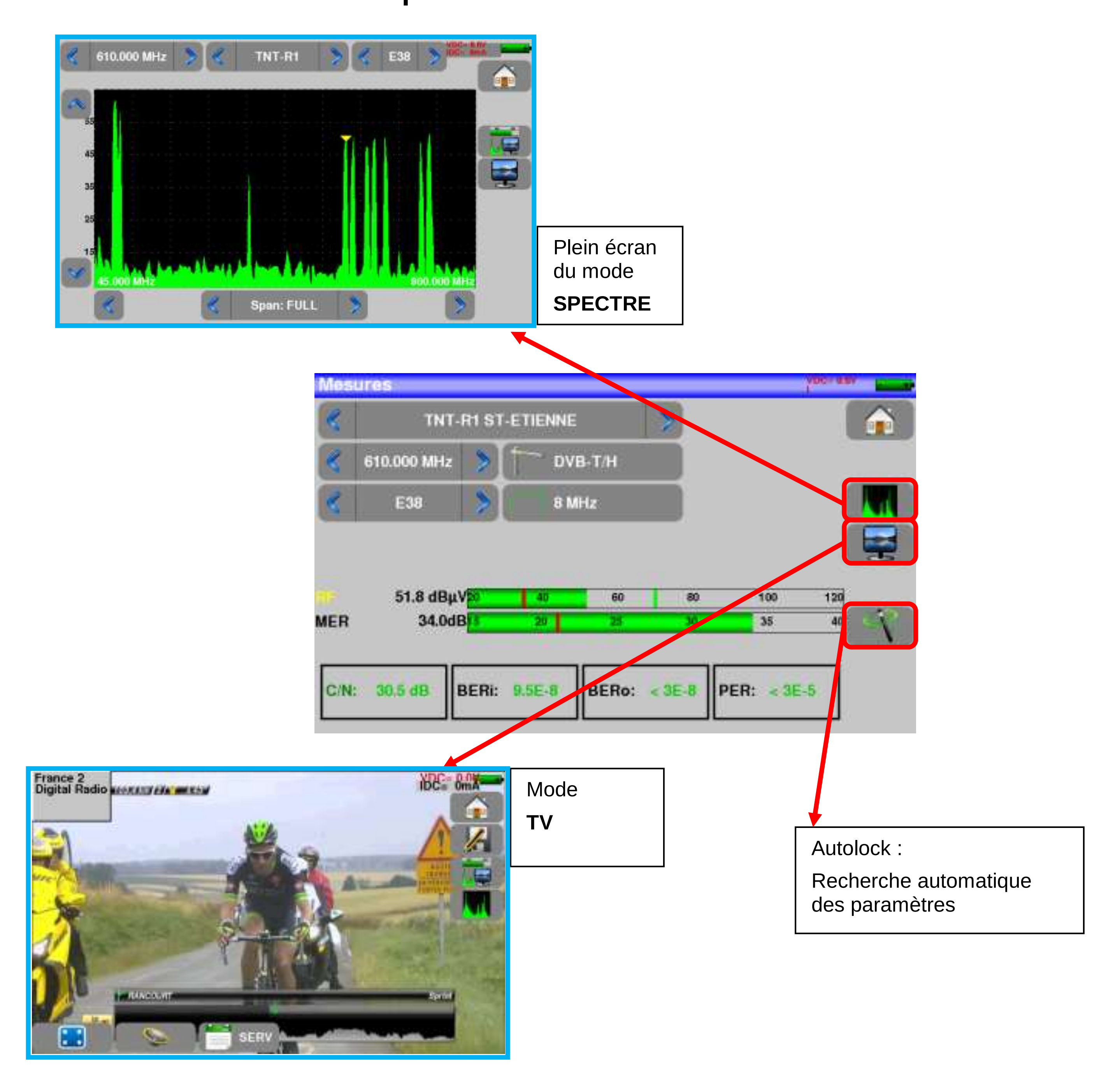


Les canaux trouvés sont automatiquement enregistrés sur les premiers programmes libres en partant de la fin du tableau.



Les nouveaux canaux trouvés sont les uns à la suite des autres sur les premiers programmes libres en partant de la fin du tableau

7.3 Mesures – TV – Spectre :

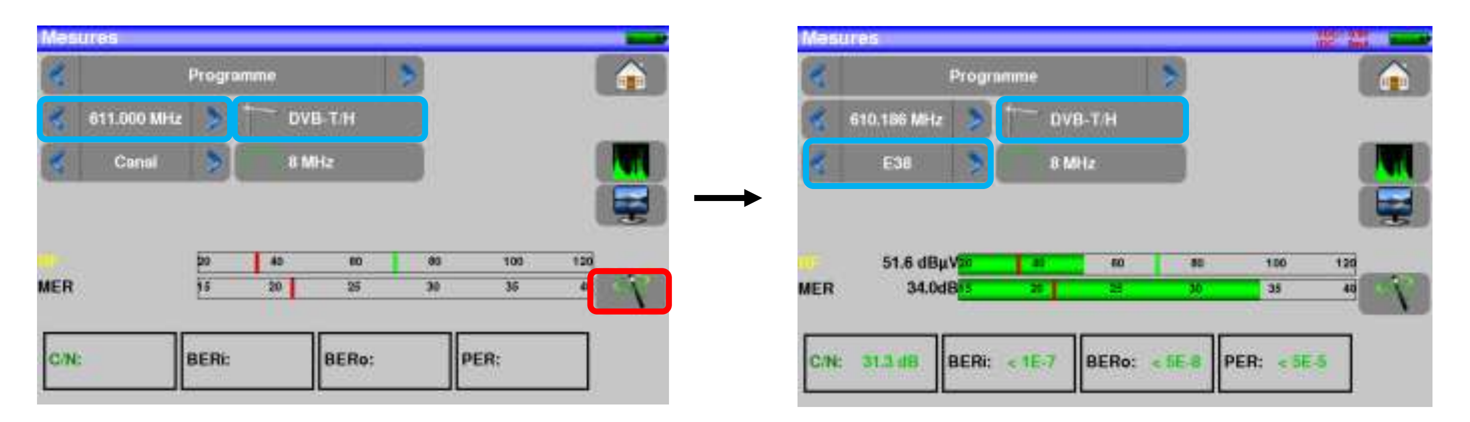


7.3.1 Fonction AutoLock

Cette fonction permet de s'accrocher sur un canal numérique

Il suffit d'entrer la fréquence ou le canal (en terrestre), appuyer sur la touche AutoLock, l'appareil trouve en quelques secondes le standard, la modulation et autres paramètres du signal.

Exemple en terrestre avec la fréquence 611MHz :



Pour plus de précisions sur la page mesures, voir le chapitre **Mesures**

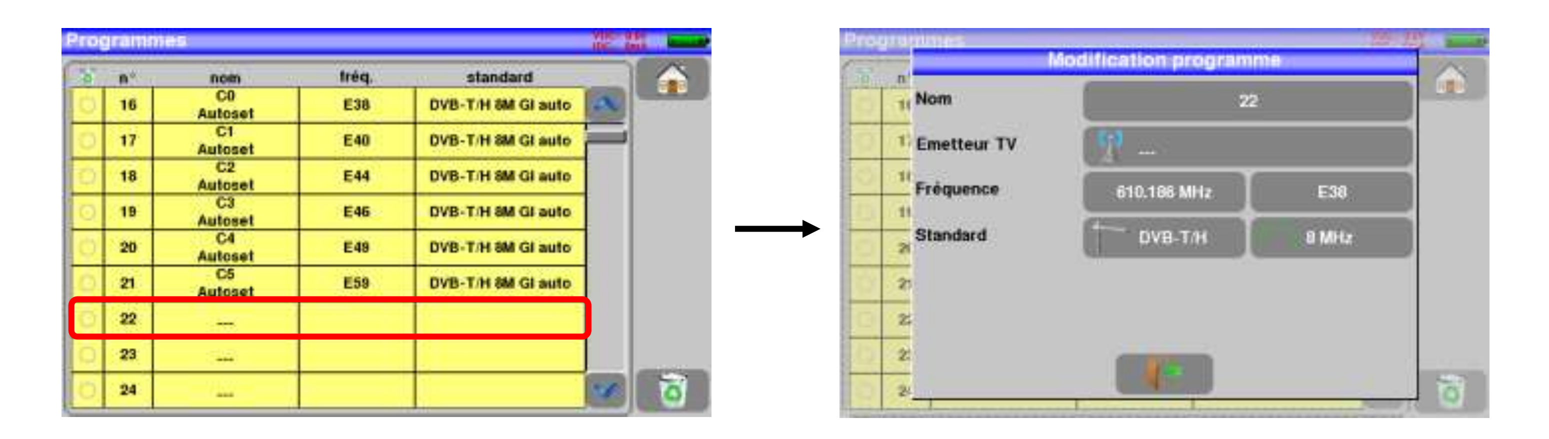
7.4 Programmes Terrestres :

L'appui sur la touche Programmes permet d'accéder à la liste des programmes :



7.4.1 Création ou modification de programme

Pour créer ou modifier un programme dans la bibliothèque, il faut choisir une ligne dans le tableau, une fenêtre s'ouvre :



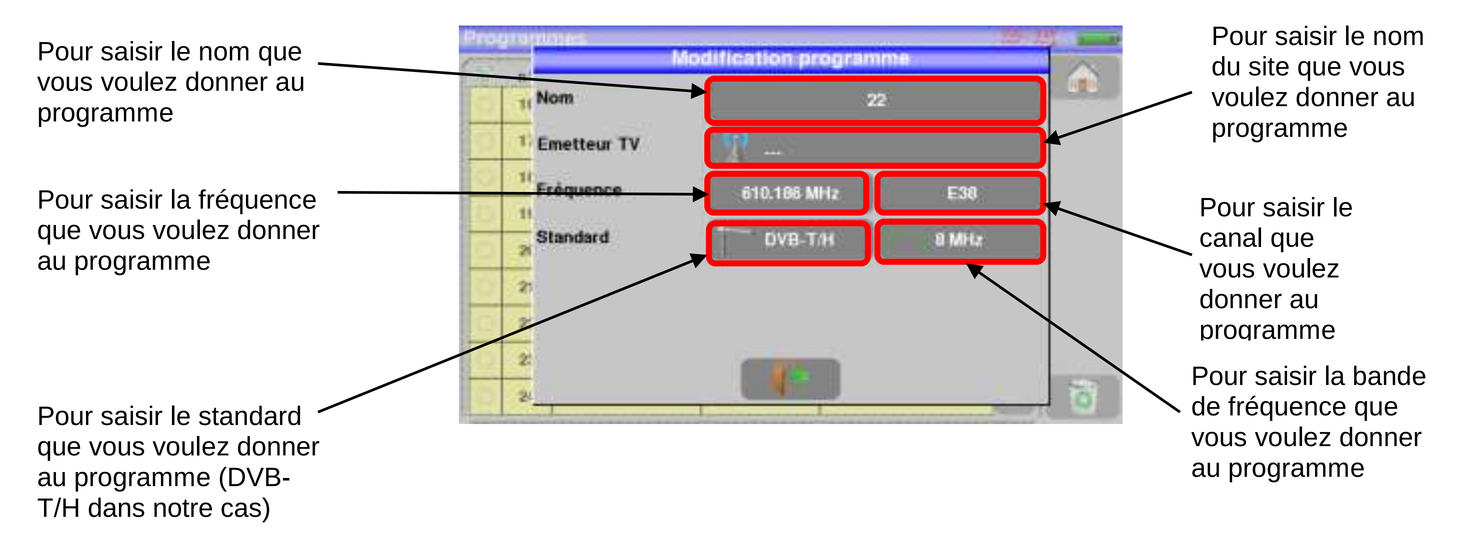
Il est possible de supprimer un ou des programme(s) de la liste en appuyant sur la coche à gauche du programme ou des programmes à supprimer. Il suffit ensuite d'appuyer sur la corbeille et de sélectionner la suppression des programmes sélectionnés :

De cette fenêtre vous pouvez créer un programme satellite.

Pour les saisies, voir Chapitre 5 Interface homme machine

➢ **Programme terrestre** :

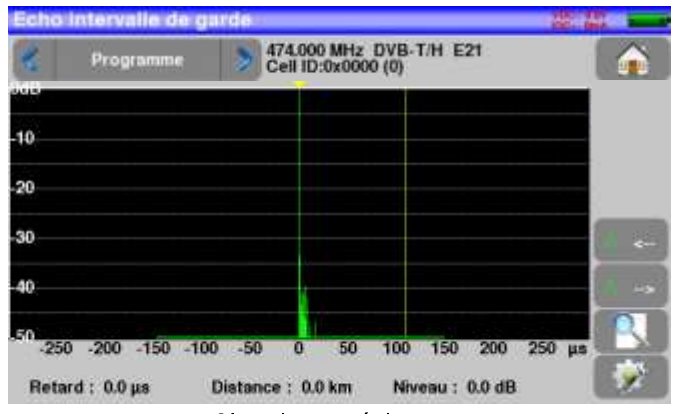
En standard DVB-T/H / DVB-T2



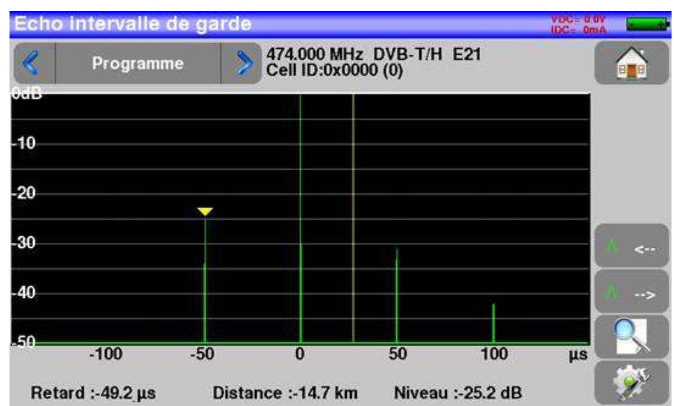
7.5 Echo intervalle de garde :

	Uniquement disponible si le standard en cours est DVB-T/H ou DVB-T2

La touche Echo intervalle de garde permet d'accéder à la fonction **Echo intervalle de garde.**



Signal sans échos



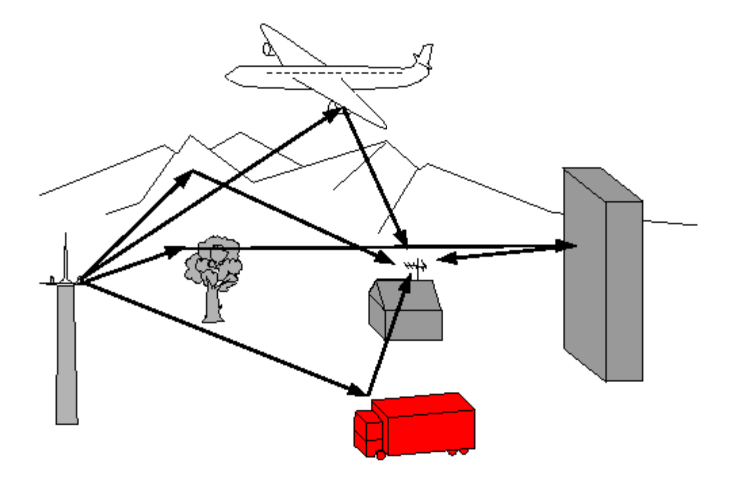
Signal avec échos et pré-échos

La touche permet de faire varier l'échelle des abscisses.

L'échelle des abscisses peut être µs, km ou miles en appuyant sur la touche
Le positionnement du curseur de mesure peut se faire par appui sur l'écran, ou par les touches de recherche automatique d'échos et

La fin de l'intervalle de garde est matérialisée par la ligne jaune.

Rappels :
En diffusion TV terrestre, le signal reçu sur l'antenne provient de plusieurs chemins possibles : les **échos et les pré-échos**.



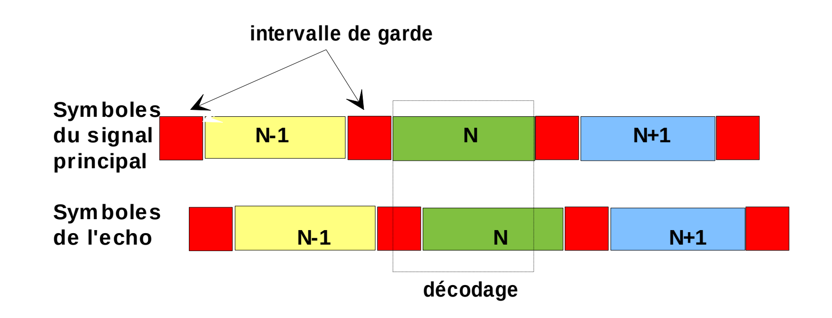
En TV numérique DVB-T/H, DVB-T2 les échos peuvent dégrader l'image en fonction du retard en temps, entre les différents signaux arrivant sur l'antenne.

Les normes de diffusion DVB-T/H et DVB-T2 définissent un paramètre de modulation ''**l'intervalle de garde**'' pendant lequel la réception n'est pas perturbée par les échos d'une puissance faible.

La transmission des données numériques (**Symbole**) est interrompue pendant **l'intervalle de garde**.

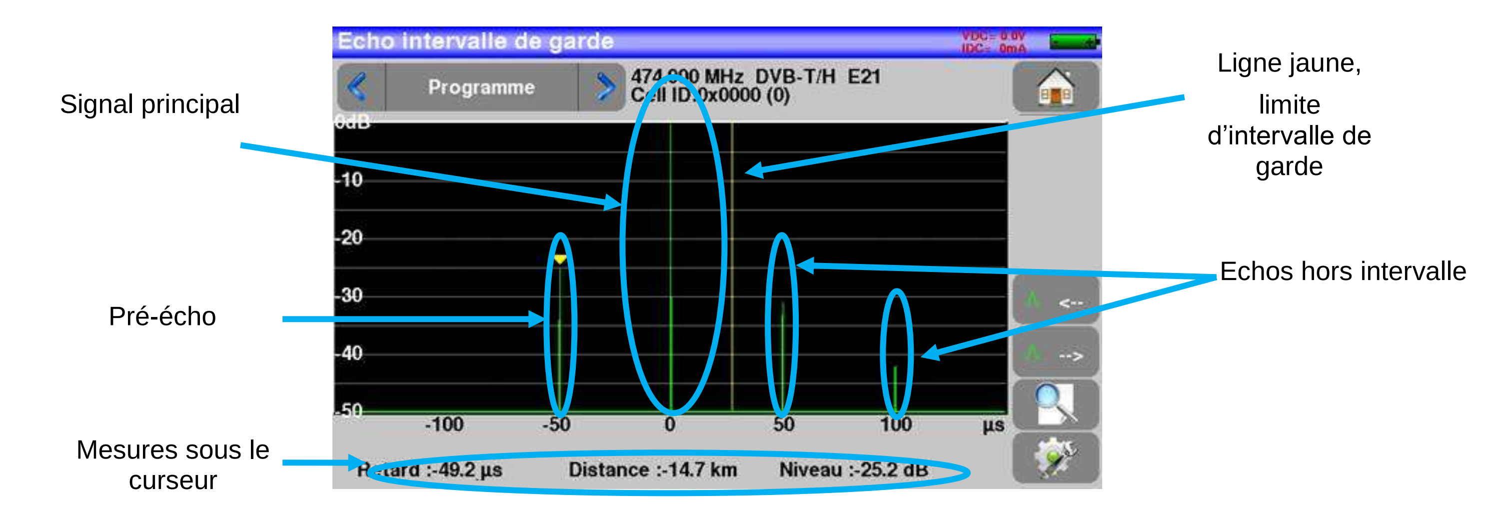
Un Symbole retardé d'une durée **plus faible** que l'intervalle de garde perturbera **moins** la réception.

Un Symbole retardé d'une durée **plus grande** que l'intervalle de garde perturbera la réception.



Il faut donc réduire le niveau de réception des échos en orientant l'antenne ou en choisissant une antenne plus directive.

La fonction **Echo** de l'appareil permet de visualiser les éventuels **échos** affectant le signal reçu.



L'amplitude relative en dB et le retard en µs (distance en km) par rapport au signal principal (raie 0) peuvent être évalués.

La ligne jaune représente la fin de l'intervalle de garde.

Les échos et pré-échos (raies) situés au-delà de cette ligne perturbent la réception et doivent être le plus faible possible.

Les échos dans l'intervalle de garde doivent être faibles pour être le moins perturbateur possible.

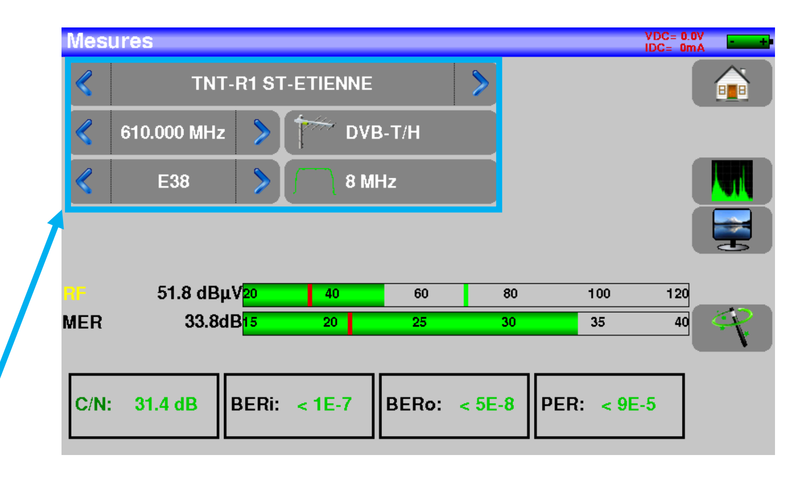
	Attention : un écho puissant dans l'intervalle de garde perturbera aussi le signal

7.6 Configuration :

Voir chapitre dédié

8 Mesures

8.1 Modification des paramètres



Les différents paramètres sont :

- Le nom du programme
- La fréquence de l'émetteur ou du transpondeur (et la fréquence réelle en satellite)
- Le standard et la largeur de bande pour les DVB-T/H et DVB-T2
- Le numéro de canal correspondant pour le terrestre
- Le débit/symbole pour le satellite

	Le passage de terrestre à satellite s'effectue en revenant sur la page Home et en appuyant sur l'icône :

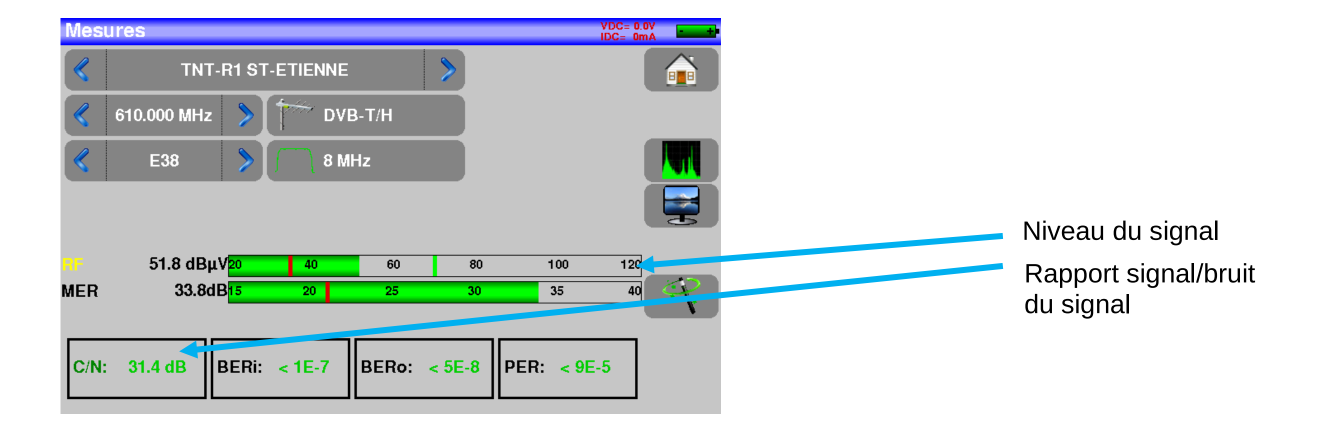
- La polarisation et la bande pour le satellite
- Le mode audio pour la TV analogique

8.2 Mesures de niveau

Il est possible d'effectuer une mesure de niveau à une fréquence précise avec une détection approprié au standard.

	En bande terrestre pour une prise utilisateur le niveau doit être compris : - entre 50 et 66 dBµV en FM - entre 35 et 70 dBµV en DVB-T/H et DVB-T2. - entre 57 et 74 dBµV dans les autres cas.
	En bande satellite pour une prise utilisateur le niveau doit être compris : - entre 47 et 77 dBµV.

Exemple en TNT :



L'appareil effectue différentes mesures suivant le **standard** en cours.

Les mesures possibles sont :

- Mesure **moyenne**,
- Mesure **crête**
- Mesure de **puissance**.



La valeur idéale étant d'être le plus proche possible de la barre verte sans la dépasser.

Pour la mesure de MER, la valeur doit être supérieure au seuil mini.

8.3 Bande Satellite

Le tableau ci-dessous regroupe les types de mesures et les fréquences des porteuses audio de chacun des Standards :

Standard	porteuse vidéo	mesure
PAL	FM	Crête
SECAM	FM	Crête
NTSC	FM	Crête
DVB-S	numérique	Puissance
DSS	numérique	Puissance
DVB-S2	numérique	Puissance

8.4 Bande Terrestre

L'appareil effectue automatiquement les mesures de niveaux sur la **porteuse Vidéo.**

Le tableau ci-dessous regroupe les types de mesures et les fréquences des porteuses audio de chacun des Standards :

Standard	**porteuse vidéo**	**mesure**	**porteuses sons**		
			Mono	stéréo	NICAM
BG	négative, AM	crête	FM 5,5 MHz	FM 5,74 MHz	DQPSK 5,85 MHz
DK	négative, AM	crête	FM 6,5 MHz	FM 6,258 MHz	DQPSK 5,85 MHz
I	positive, AM	crête	FM 6,0 MHz		DQPSK 6.552 MHz
L	positive, AM	crête	AM 6,5 MHz		DQPSK 5.85 MHz
MN	négative, AM	crête	FM 4,5 MHz	FM 4,72 MHz	
DVB-C	numérique	puissance			
DVB-T/H	numérique	puissance			
DVB-T2	numérique	puissance			
DAB/DAB+	numérique	puissance			
FM	FM	moyenne			
Porteuse	non modulée	moyenne			

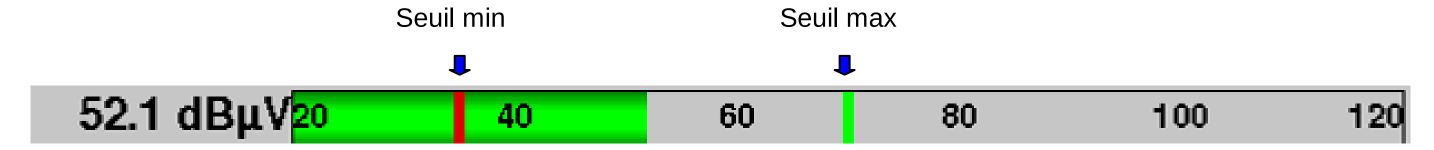
L'appareil affiche le niveau de la porteuse **Vidéo** ainsi que le rapport **C/N**.

8.5 Seuils

Des seuils prédéfinis sont utilisés pour indiquer la pertinence de la mesure

Standard	Min	Max
TV analogique terrestre	57	74
DVB-C/C2	57	74
DVB-T/T2	35	70
DAB-DAB+	35	70
FM, Porteuse	50	66
TV analogique satellite	47	77
DVB-S, DSS	47	77
DVB-S2	47	77

Les seuils de décision sont utilisés en affichage des mesures « Niveau Puissance » :



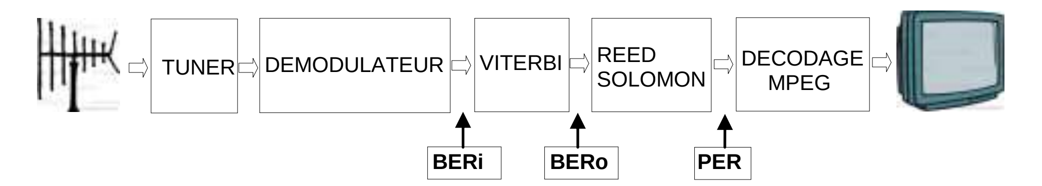
8.6 Mesures en numérique

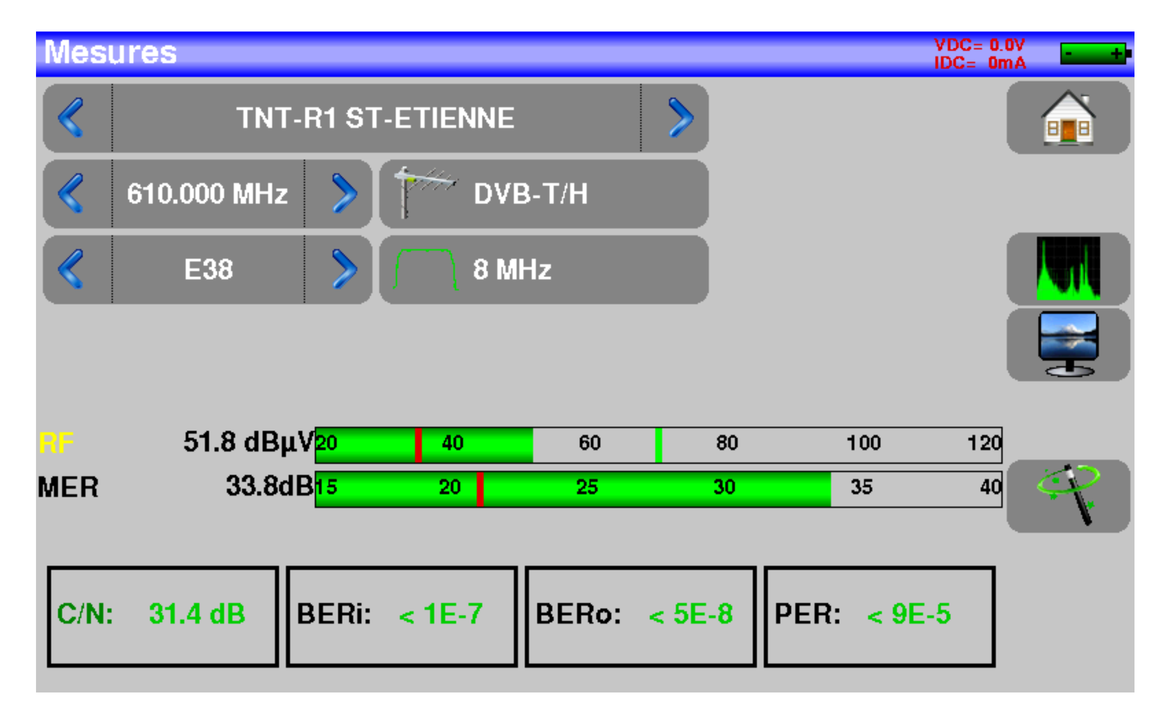
En mode mesure numérique, en plus du niveau **RF** et du **C/N** vu précédemment, les mesures affichées sont les différents **BER** (Bit Error Rate), le **PER** (Packet Error Rate) et le **MER** (Modulation Error Ratio) en **DVB-T/T2, DVB-S/S2 ou DSS.**

	L'affichage **"Sync ?"** indique une absence ou un non-verrouillage du signal, vérifier sa présence, les paramètres de modulation, la présence de la télé-alimentation et les paramètres LNB et DiSEqC en bande satellite.

	Le signe **<** devant une valeur de taux d'erreur indique qu'il n'y a pas eu d'erreur mais que 1^{EX} bits ont été testés (par exemple $<1^{E-8}$ indique que 1^{E8} bits ont été testés).

8.7 DVB-T/H





Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d'erreur avant Viterbi
- **BERo** : taux d'erreur après Viterbi
- **PER** : taux d'erreur après Reed Solomon (taux d'erreur paquet)
- **MER** : taux d'erreur de modulation

BERx : taux d'erreur 'bits'

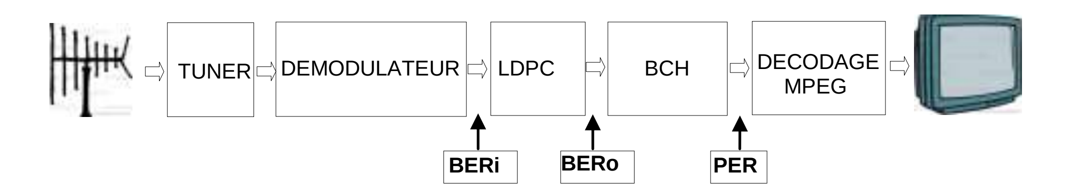
Rapport nombre de bits faux / nombre de bits transmis pendant le temps de mesure

PER : taux d'erreur 'paquets'

Rapport nombre de paquets faux / nombre de paquets transmis pendant le temps de mesure

Rappel : un paquet en DVB-T/H est constitué de 204 octets ; un paquet est 'faux' s'il comporte plus de 8 octets faux (correction par codage Reed Solomon).

8.8 DVB-T2



Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d’erreur avant LDPC
- **BERo** : taux d’erreur après LDPC
- **PER** : taux d’erreur après BCH (paquets perdus)
- **MER** : taux d’erreur de modulation

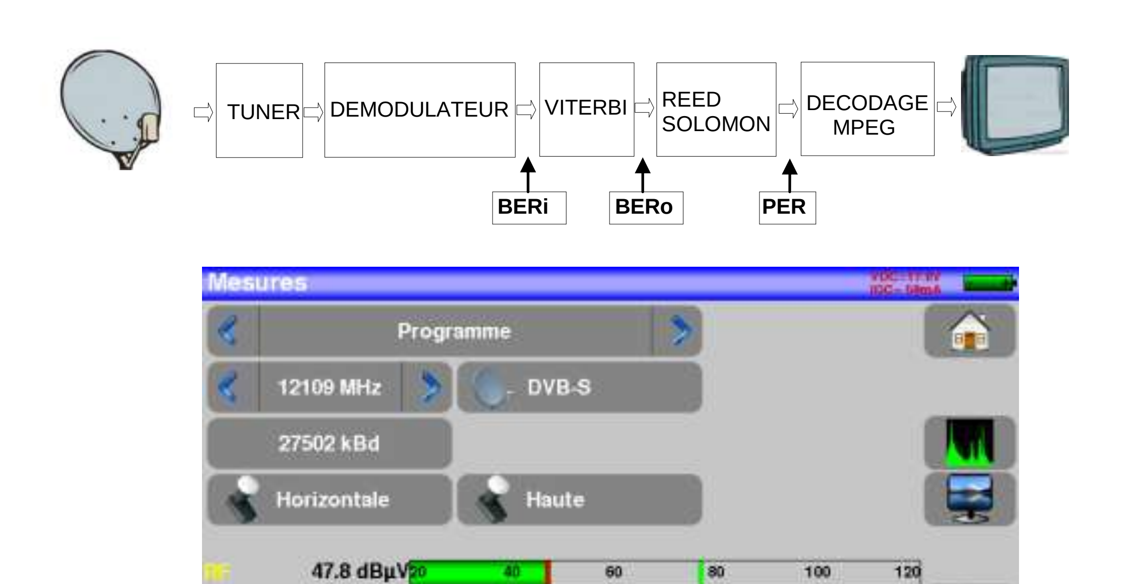
Rappel:

LDPC: Low Density Parity Check

BCH: Bose Chauhuri Houquenohem

La concaténation Viterbi + Reed Solomon de la correction du DVB-T/H a été remplacée en DVB-T2 par la concaténation LDPC et BCH.

8.9 DVB-S et DSS



Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d’erreur avant Viterbi
- **BERo** : taux d’erreur après Viterbi
- **PER** : taux d’erreur après Reed Solomon (taux d’erreur paquet)
- **MER** : taux d’erreur de modulation

BERx : taux d’erreur ‘bits’

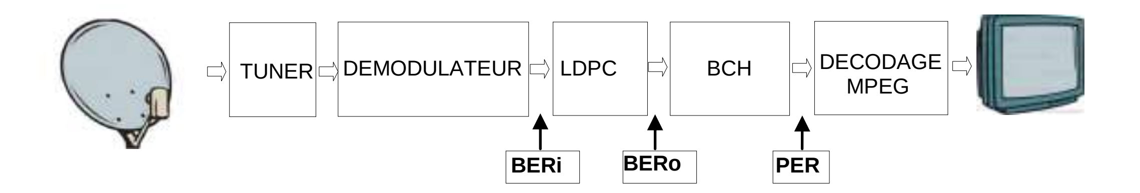
Rapport nombre de bits faux / nombre de bits transmis pendant le temps de mesure

PER : taux d’erreur ‘paquets’

Rapport nombre de paquets faux / nombre de paquets transmis pendant le temps de mesure

Rappel : un paquet en QPSK (DVB-S) est constitué de 204 octets; un paquet est ‘faux’ s’il comporte plus de 8 octets faux (correction par codage Reed Solomon). En DSS, un paquet est constitué de 146 octets.

8.10 DVB-S2





Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d'erreur avant LDPC
- **BERo** : taux d'erreur après LDPC
- **PER** : taux d'erreur après BCH (paquets perdus)
- **MER** : taux d'erreur de modulation

Rappel:

LDPC: Low Density Parity Check

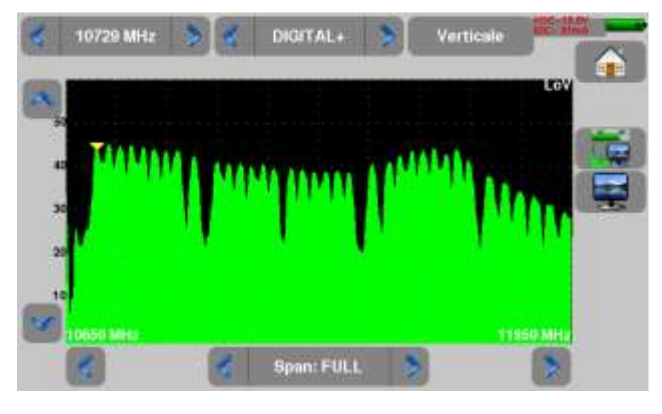
BCH: Bose Chauhuri Houquenohem

La concaténation Viterbi + Reed Solomon de la correction du DVB-S a été remplacée en DVB-S2 par la concaténation LDPC et BCH.

9 Analyseur de spectre

L'appui sur la zone SPECTRE permet d'accéder à la fonction **ANALYSEUR DE SPECTRE** (représentation graphique fréquence / amplitude des signaux présents à l'entrée de l'appareil)

Mode Satellite



Mode Terrestre



Deux modes sont possibles, mode terrestre et mode satellite, pour passer d'un mode à l'autre vous pouvez revenir sur la page Home et appuyer sur la touche , puis revenir en spectre.

L'atténuateur d'entrée se positionne automatiquement en fonction du « Niveau de référence ».

Le filtre se positionne également automatiquement en fonction du « Span ».

Les fonctions en spectre sont :

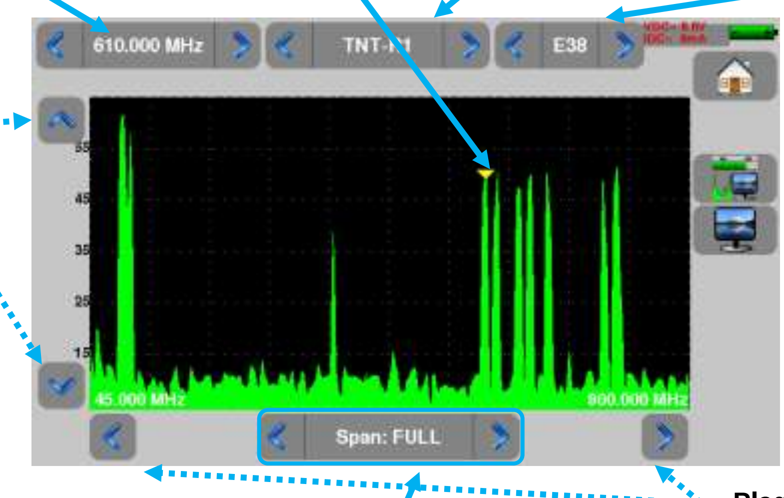
Fréquence: valeur de la fréquence pointée par le curseur, on peut aussi rentrer directement une valeur, incrémenter ou décrémenter avec les touches <>

Curseur : positionnements rapides du curseur en appuyant directement sur la zone voulue

Programme: choix par appui sur un Programme à visualiser

Canal: choix du canal à visualiser (en mode terrestre).

Niveau référence: niveau modifiable par les flèches



Span : excursion en fréquence autour de la fréquence centrale

Plage de fréquence: fréquence modifiable par les flèches

10 Image et Son

L'appui sur la touche TV permet d'accéder à la fonction **TV**

10.1 TV numérique

Le nom du service et ses caractéristiques principales sont affichées en haut et à gauche de l'écran.

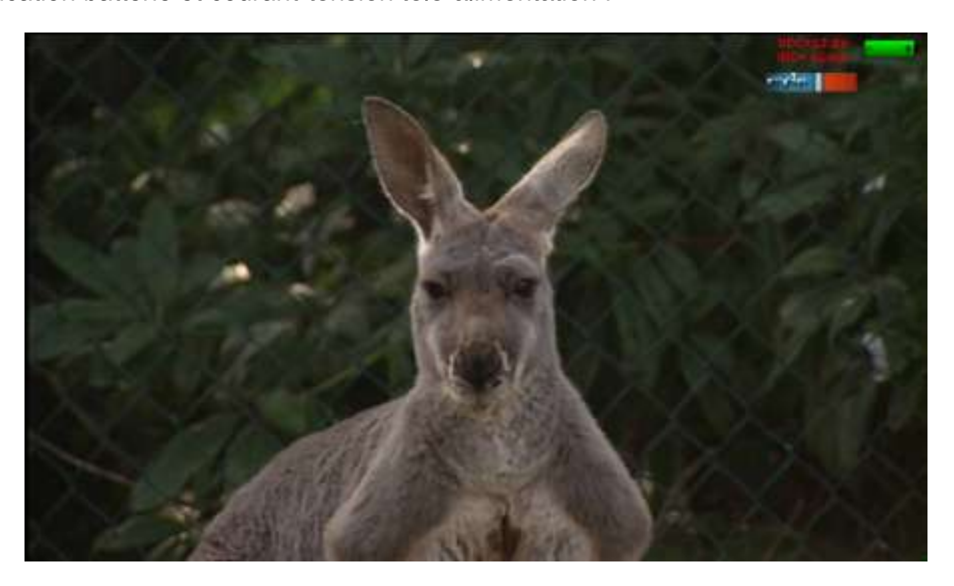
- résolution de l'image (par ex. 720x576i :720 pixels par ligne, 576 lignes, balayage entrelacé)
- 25 Hz : fréquence trame
- MPEG-2 ou H.264 : compression de l'image
- Vidéo Rate 4.106 Mbits/s : débit binaire instantané du service
- Audio MPEG Layer II : compression du son

Sur cette page il y a 3 touches en bas de l'écran décrites dans les prochains chapitres



10.2 Le mode plein écran

L'appui sur la touche permet de passer en mode plein écran, l'image utilise la totalité de l'écran, seul reste l'indication batterie et courant-tension télé-alimentation :



Pour sortir de cette page, il suffit d'appuyer n'importe où sur l'écran

10.3 Audio

Pour régler le son, appuyer sur une barre de réglage apparaît :

L'instrument peut décoder les sons numériques suivants :

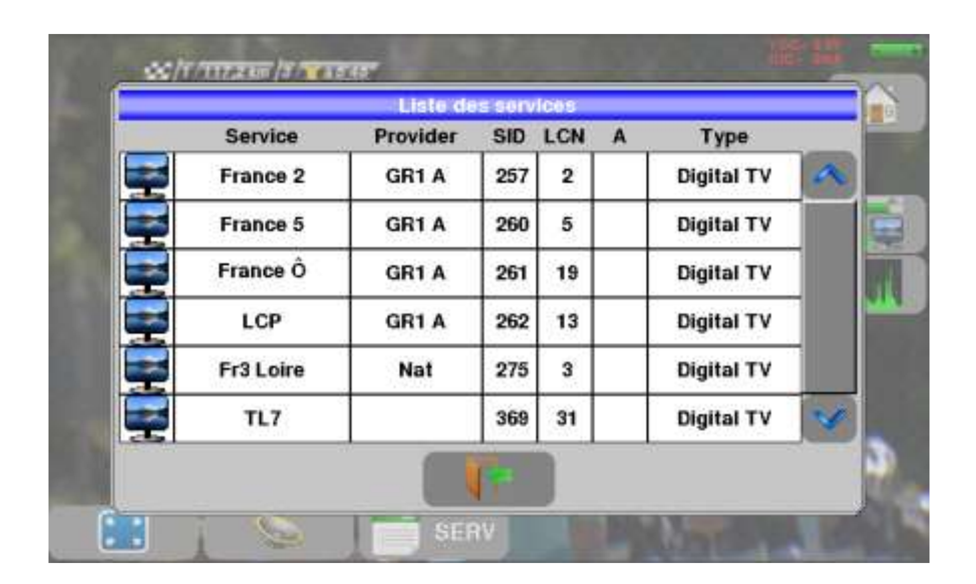
MPEG-1 L1/L2		
AAC	Advanced Audio Coding	License Via Licensing
HE-AAC	High Efficiency AAC	License Via Licensing
Dolby Digital		License Dolby®
Dolby Digital Plus		License Dolby®

Fabriqué sous **licence** des Laboratoires **Dolby**.

Dolby et le symbole double-D sont des marques déposées de **Dolby Laboratories**

10.4 Table des services

L'appui sur la touche SERV permet d'accéder à la liste des services



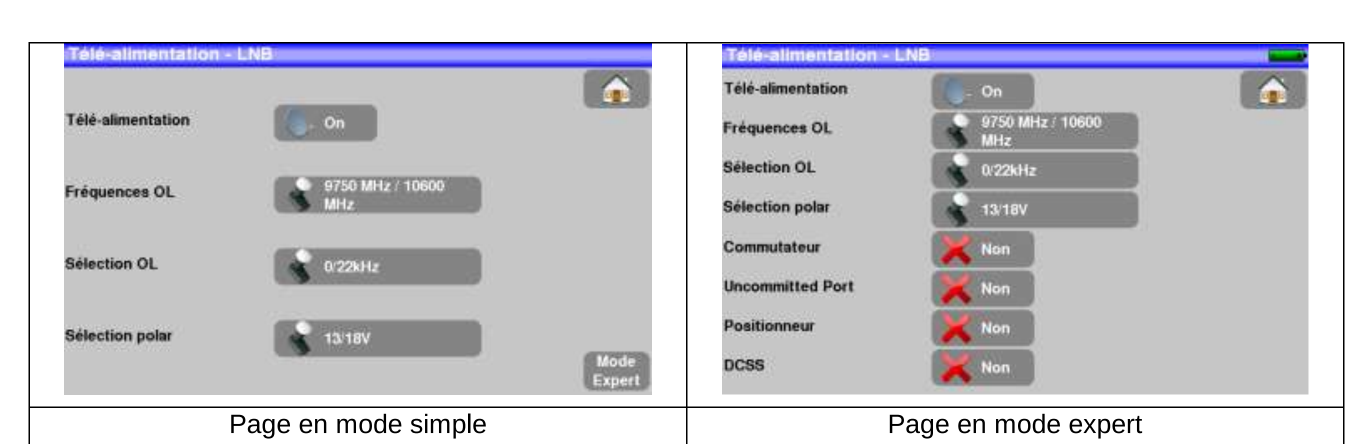
Cette fonction permet aussi de choisir la chaine que vous voulez visualiser sur la TV, il suffit d'appuyer sur la ligne que vous désirez.

11 LNB – DiSEqC (Mode Satellite)

Cette page permet l’activation ou non de la télé-alimentation satellite.

Dans cette page, il y a la possibilité d’utiliser le mode normal ou le mode expert. Le mode expert permettant de réaliser un plus grand nombre de paramétrages.

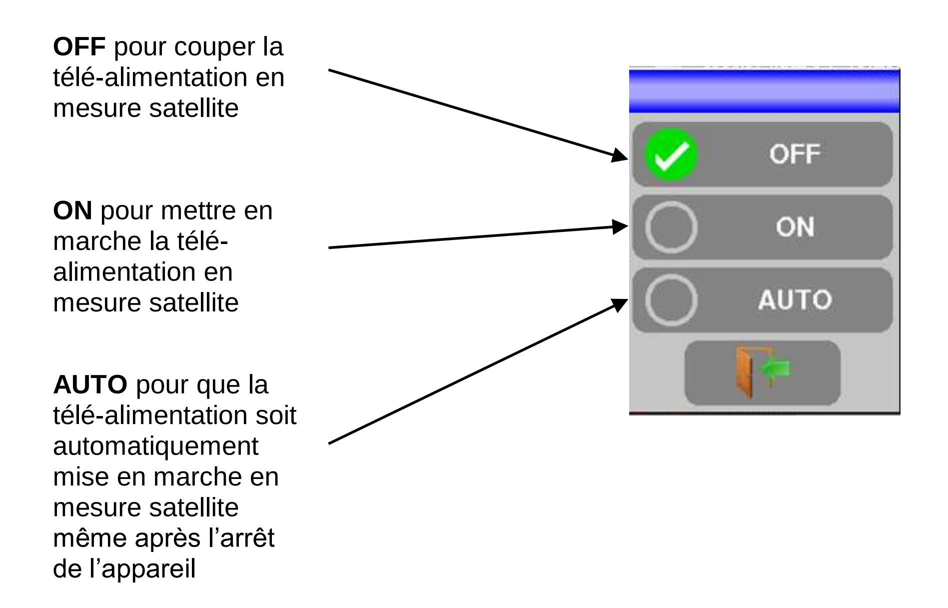
La sélection du mode expert s’effectue par ce bouton : Mode Expert



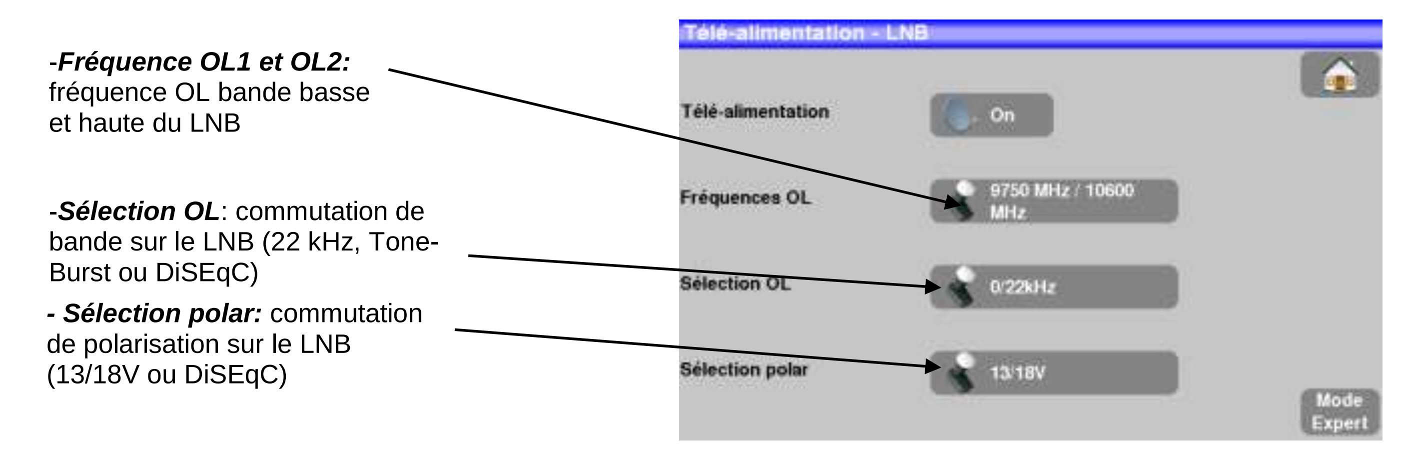
Page en mode simple	Page en mode expert

11.1 Mise en service

<u>Pour mettre la Télé-alimentation satellite :</u>



Lignes de configuration mode normal :

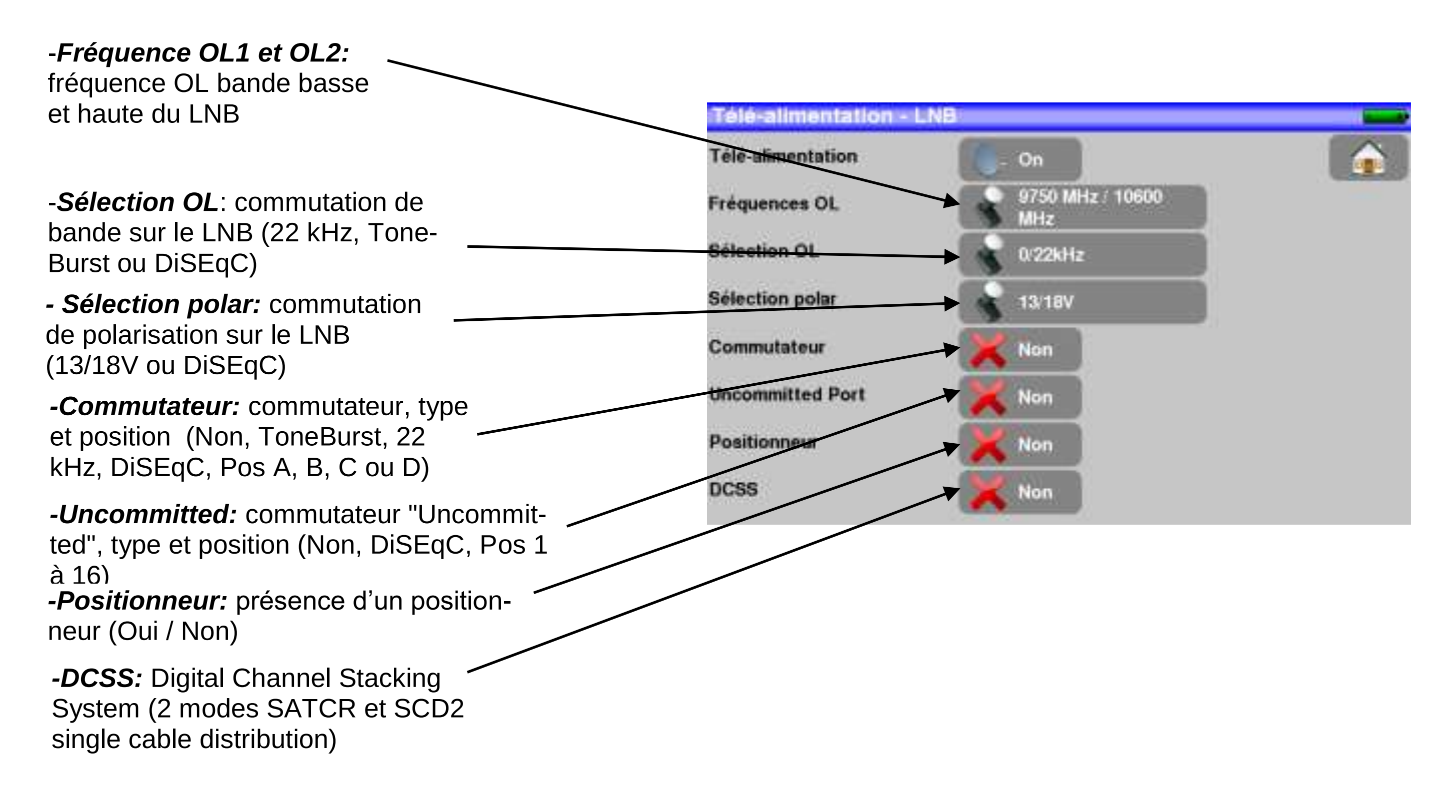


-***Fréquence OL1 et OL2:*** fréquence OL bande basse et haute du LNB

-***Sélection OL***: commutation de bande sur le LNB (22 kHz, Tone-Burst ou DiSEqC)

- Sélection polar: commutation de polarisation sur le LNB (13/18V ou DiSEqC)

Lignes de configuration mode expert :



-***Fréquence OL1 et OL2:*** fréquence OL bande basse et haute du LNB

-***Sélection OL***: commutation de bande sur le LNB (22 kHz, Tone-Burst ou DiSEqC)

- Sélection polar: commutation de polarisation sur le LNB (13/18V ou DiSEqC)

-Commutateur: commutateur, type et position (Non, ToneBurst, 22 kHz, DiSEqC, Pos A, B, C ou D)

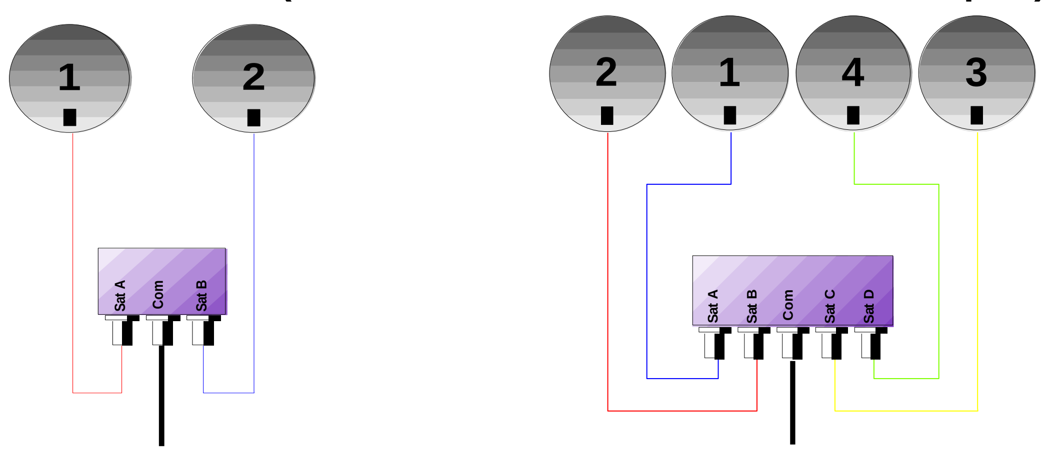
-Uncommitted: commutateur "Uncommitted", type et position (Non, DiSEqC, Pos 1 à 16)

-Positionneur: présence d'un positionneur (Oui / Non)

-DCSS: Digital Channel Stacking System (2 modes SATCR et SCD2 single cable distribution)

Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.

11.1.1 Commutateurs (Télé-alimentation satellite en mode expert)



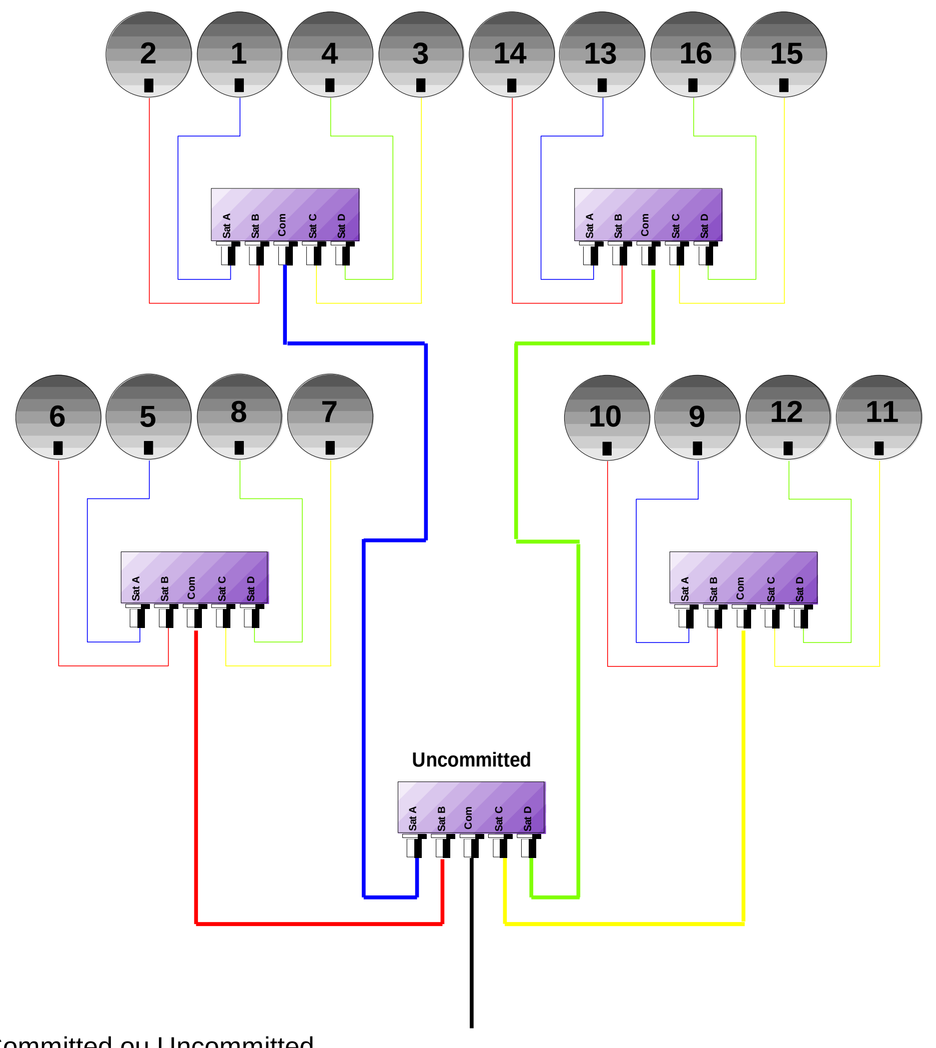
Commutateur 2 satellites

* 22 kHz

* ToneBurst (MiniDiSEqC)

Commutateur 4 satellites

* DiSEqC Committed ou Uncommitted



*DiSEqC Committed ou Uncommitted

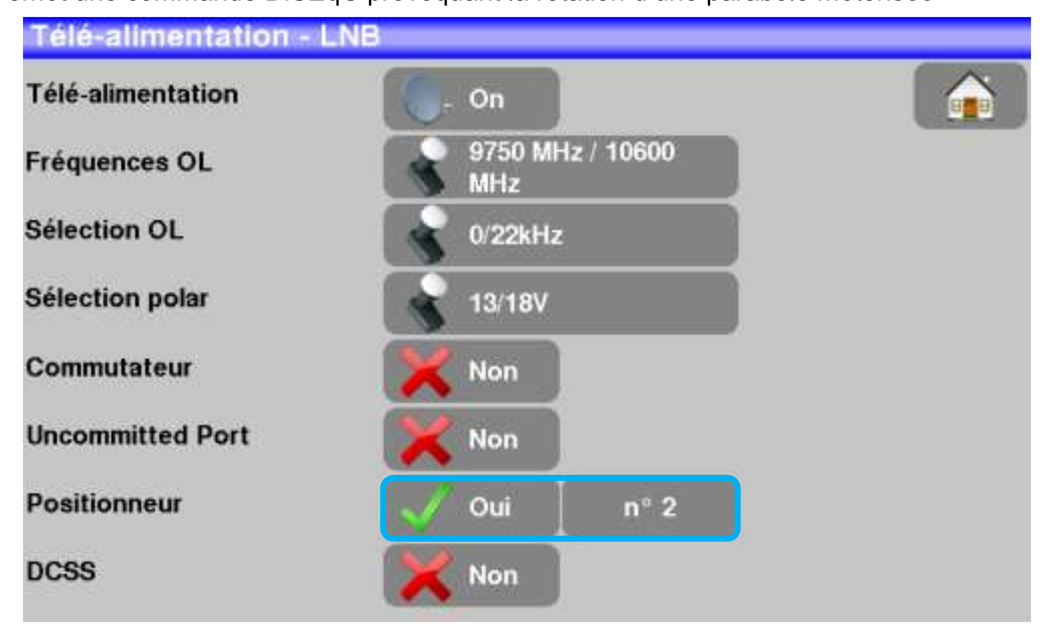
Commutateurs 16 Satellites

* DiSEqC Committed + Uncommitted

	Ligne Commutateur		Ligne Uncommitted	
Satellite	Position	Commande DiSEqC	Position	Commande DiSEqC
1	Pos A	Option A + Position A	Pos 1	Input 1
2	Pos B	Option A + Position B	Pos 1	Input 1
3	Pos C	Option B + Position A	Pos 1	Input 1
4	Pos D	Option B + Position B	Pos 1	Input 1
5	Pos A	Option A + Position A	Pos 2	Input 2
6	Pos B	Option A + Position B	Pos 2	Input 2
7	Pos C	Option B + Position A	Pos 2	Input 2
8	Pos D	Option B + Position B	Pos 2	Input 2
9	Pos A	Option A + Position A	Pos 3	Input 3
10	Pos B	Option A + Position B	Pos 3	Input 3
11	Pos C	Option B + Position A	Pos 3	Input 3
12	Pos D	Option B + Position B	Pos 3	Input 3
13	Pos A	Option A + Position A	Pos 4	Input 4
14	Pos B	Option A + Position B	Pos 4	Input 4
15	Pos C	Option B + Position A	Pos 4	Input 4
16	Pos D	Option B + Position B	Pos 4	Input 4

11.1.2 Positionneur (Télé-alimentation satellite en mode expert)

L'appareil émet une commande DiSEqC provoquant la rotation d'une parabole motorisée



Position 2 sur l'image ci-dessus (de 1 à 127 positions pré chargées dans le positionneur)

Si le positionneur est sur non, le positionneur est désactivé

Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.

11.1.3 DCSS (Télé-alimentation satellite en mode expert)

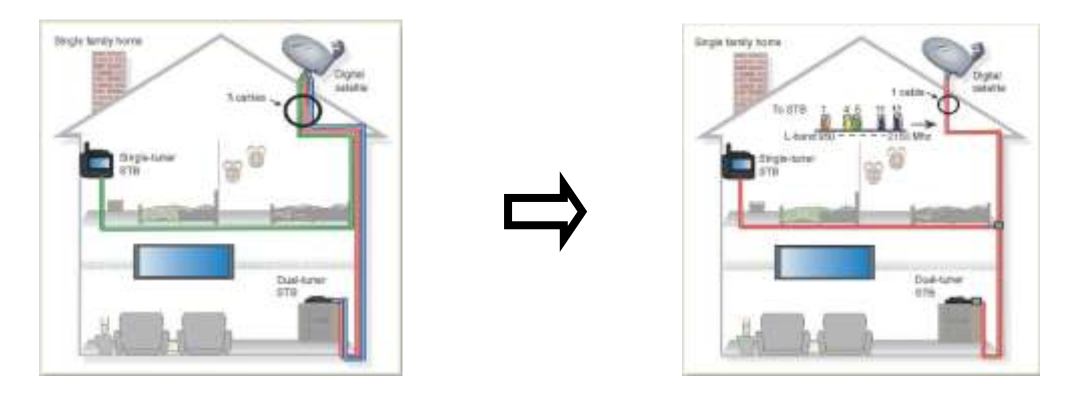
Description :

DCSS Digital Channel Stacking System : système de distribution par transposition de fréquence

Utilisé en distribution satellite collectif ou individuel avec plusieurs récepteurs.

Pour fournir à plusieurs récepteurs l'accès à tout le spectre et toutes les polarisations, il faut **un câble coaxial par récepteur** et une installation adéquate (LNB multiples, Quattro, et multi-commutateurs).

Le **DCSS** permet de distribuer un ou plusieurs satellites par un seul câble coaxial (**SCD=SINGLE CABLE DISTRIBUTION**).



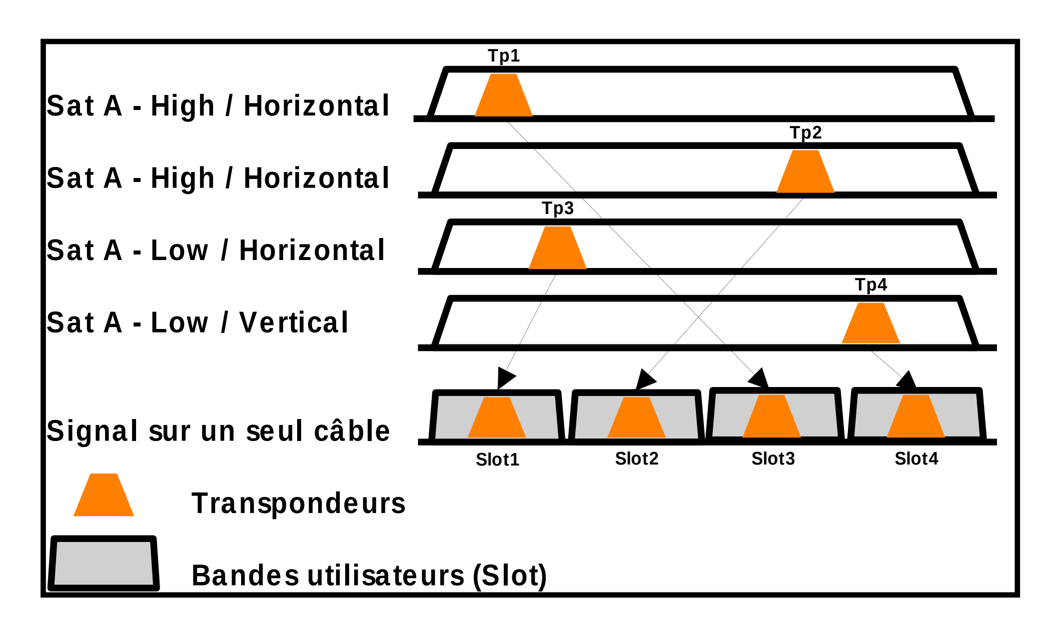
Le DCSS est une extension du protocole DiSEqC qui permet de connecter plusieurs récepteurs sur un **seul câble coaxial**, quel que soit la Bande (H/L) et la Polarisation (H/V).

Fonctionnement :

Chaque récepteur satellite utilise une bande de fréquences fixes (**Slot** ou **Port**) de largeur égale à celle d'un transpondeur (environ).

Le récepteur demande une fréquence de transpondeur particulière (fréquence Ku) via une commande DiSEqC.

Un équipement au niveau de la parabole (LNB ou switch SatCR) déplace le signal demandé au centre de la bande choisie (**Slot**). L'équipement mélangeur ajoute ensuite chacune des bandes utilisateur (**Slot**) sur une seule sortie (jusqu'à 32 bandes utilisateurs).



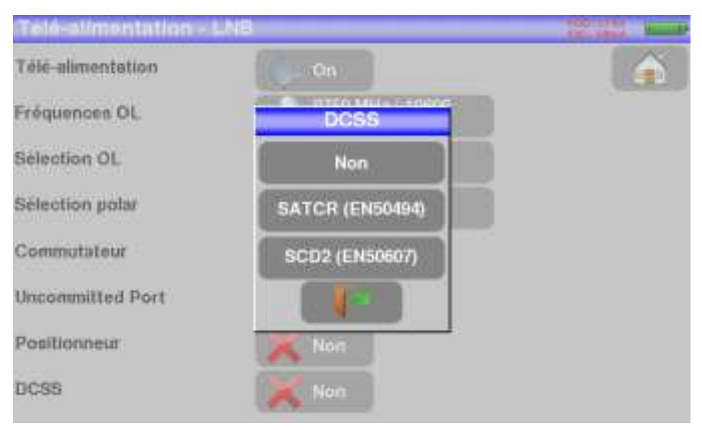
	**Le DCSS est prioritaire sur tous les autres paramètres LNB/Diseqc :** **sélection polarisation, sélection OL, commutateurs committed et Uncommitted et positionneur.**

<u>2 Modes :</u>

SATCR : Satellite Channel Router, norme EN50494 (ou SCD, Unicable, …)
Distribution du signal satellite avec un seul câble coaxial vers 2, 4 ou 8 récepteurs différents.

SCD2 : Single Cable Distribution v2, norme EN50607 (ou SCD2, Unicable II, JESS)
Distribution du signal satellite avec un seul câble coaxial vers un maximum de 32 récepteurs différents.
Utilisation du Diseqc 2.0 bi-directionnel pour interroger l'appareillage existant et faciliter l'installation.

<u>Choix du mode :</u> appuyer sur DCSS



<u>SATCR (EN50494) :</u>



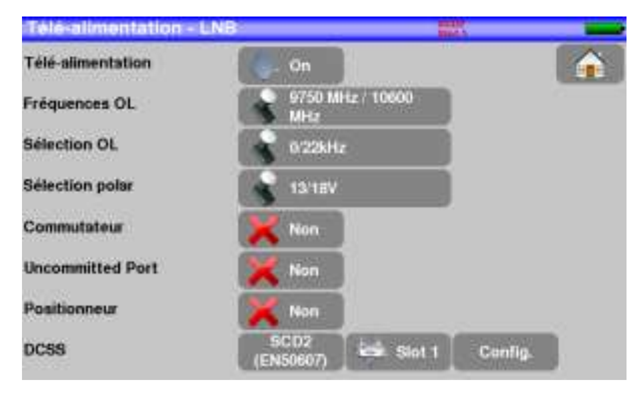
- SLOT x : choix du Slot actif
- CONFIG : configuration de chaque slot



Liste des slots, fréquences et commutateur PosA/PosB

- INITIALISATIONS : 8 slots prédéfinis
- ITALIE : 4 slots prédéfinis pour l'Italie
- DETECT : détection automatique des slots (détection sur le spectre)

SCD2 (EN50607) :



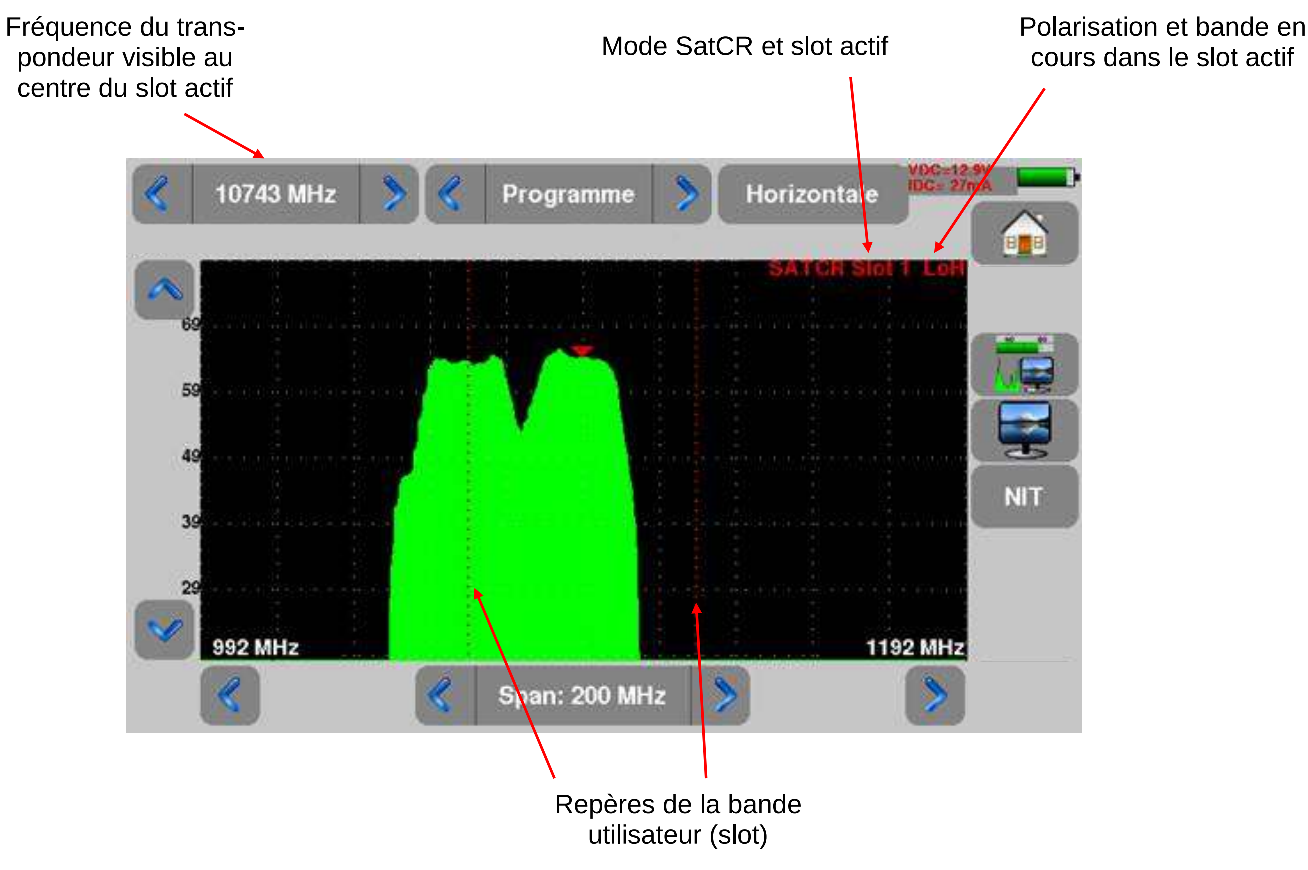
- SLOT x : choix du Slot actif
- CONFIG : configuration de chaque slot



Liste des slots, fréquences, commutateurs, code PIN

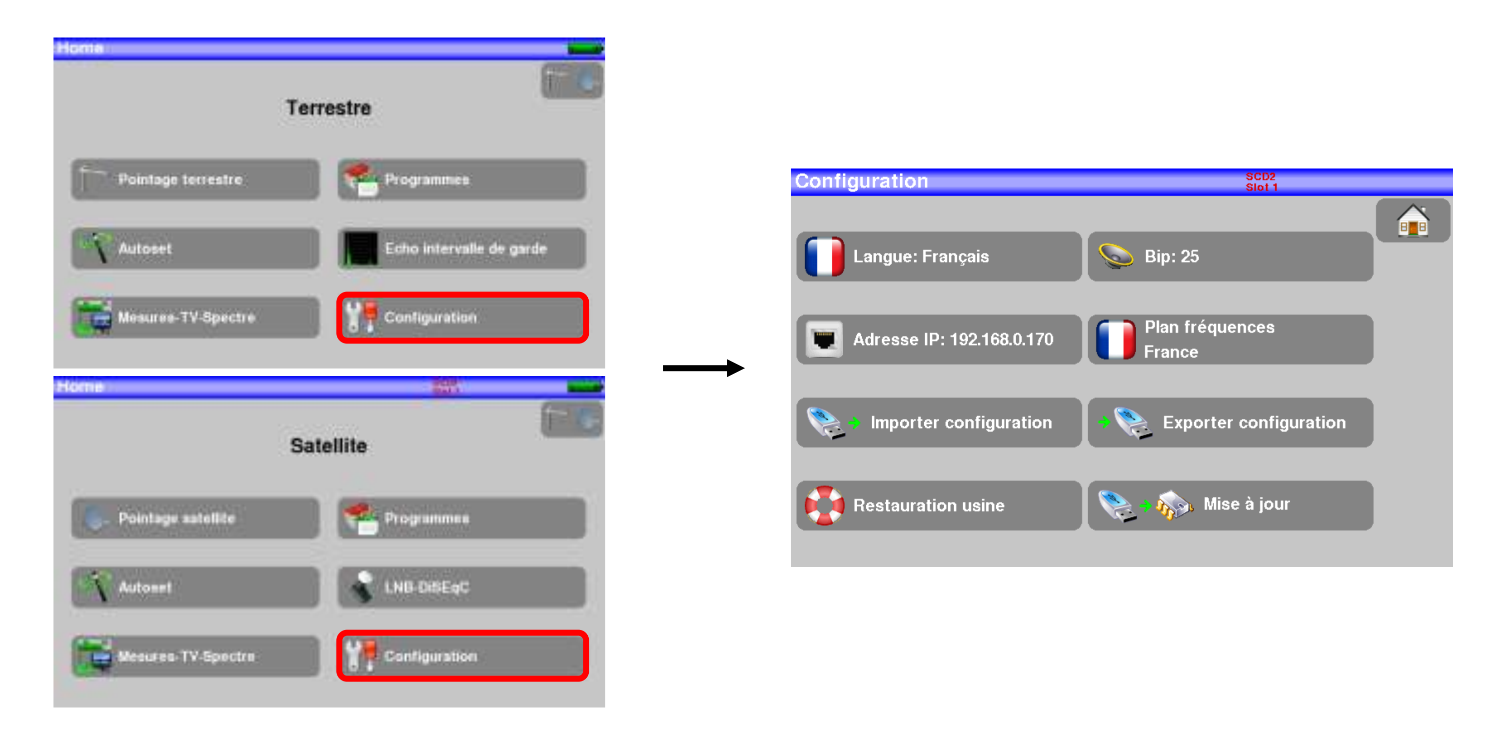
- INITIALISATIONS : 32 slots prédéfinis
- ALLOCATION : états des 32 slots possibles
- DETECT : détection automatique des slots (utilisation du DISEQC2.0)

11.1.3.1 Influence du DCSS sur l'analyseur de spectre :



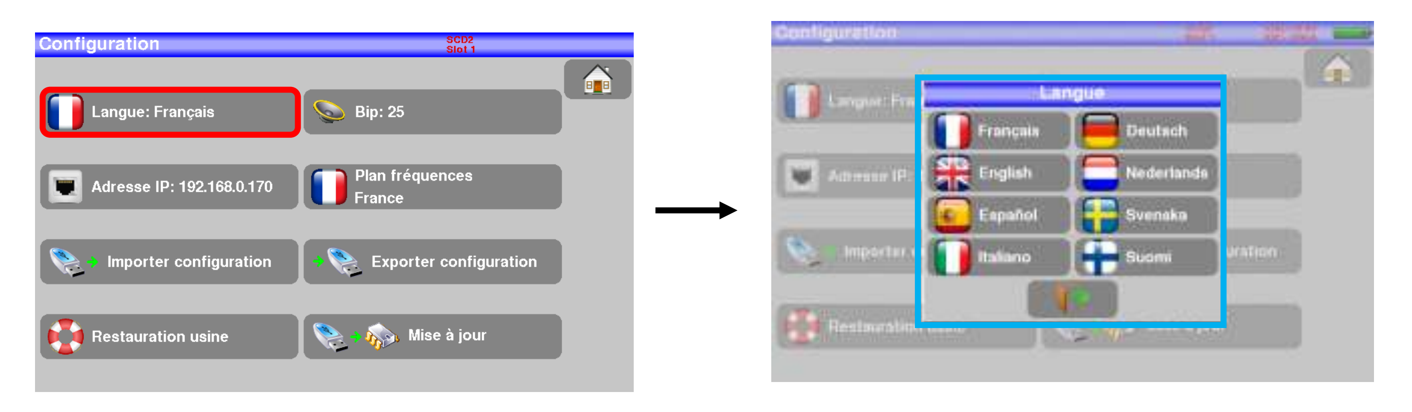
12 Configuration

Pour la configuration aller sur la page home du mode terrestre ou du mode satellite puis appuyer sur configuration



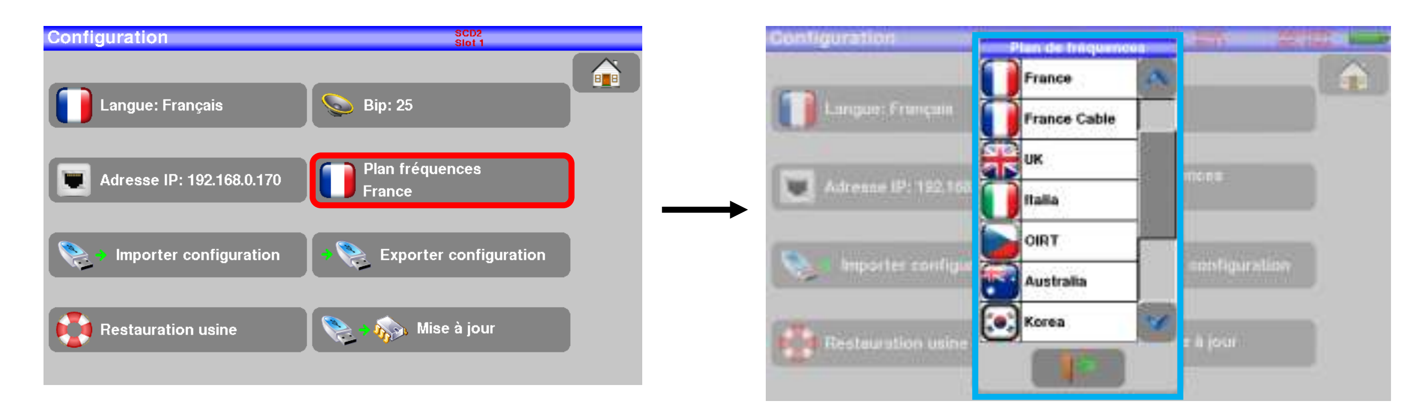
12.1 Langue

Le choix de langue se fait en appuyant sur la touche « drapeau » (voir ci-dessous), appuyer sur le drapeau correspondant à votre langue :



12.2 Plan de fréquences

Cette touche permet de choisir le plan de fréquence terrestre de l'appareil :



12.3 Mise à jour

Voir le paragraphe Mise à jour du logiciel pour plus de précisions.

12.4 Restauration usine

Initialisation complète de l'appareil en configuration USINE avec confirmation







<u>Attention:</u> la restauration usine entraine la **perte** de la liste des programmes terrestre et satellite

12.5 Importation / Exportation de configuration

La touche , permet d'exporter sur une clé USB la configuration actuelle de votre mesureur de champ afin de sauvegarder les programmes ajoutés.

La touche , permet d'importer une configuration dans le mesureur de champs à partir de la clé USB.

Elle permet aussi d'importer le fichier de mise à jour des transpondeurs satellite (Sat.csv) disponible sur le site internet SEFRAM : http://www.sefram.com/Maj_soft/Sat.csv

13 Mise à jour du logiciel



Attention : assurer vous que l'autonomie de la batterie est suffisante (> 30%) sinon relier l'appareil au secteur avec l'adaptateur fourni.

Le logiciel peut être mis à jour facilement pour obtenir de nouvelles fonctionnalités.

La mise à jour nécessite l'utilisation d'une clé mémoire USB

Pour réaliser la mise à jour :

- Télécharger la mise à jour **784X_VX.X fichier zip** sur notre site Internet (www.sefram.fr),
- Insérer une clé mémoire USB sur votre PC.
- Dézipper le fichier à la racine de la clé.
- Retirer la clé USB de votre ordinateur.
- Mettre en marche votre appareil.
- Aller dans la page Home du menu terrestre ou satellite, appuyer sur configuration Configuration .

-Insérer la clé mémoire USB dans le connecteur de l'appareil

-Sélectionner Mise à jour : Mise à jour



Attention : ne pas éteindre l'appareil pendant la procédure de mise à jour

La mise à jour dure environ 10 minutes. A la fin de la mise à jour, l'appareil vous invite à redémarrer, le logiciel est alors chargé dans votre appareil.

Des messages d'erreur peuvent apparaître, ne pas en tenir compte.

14 Connexion de l’appareil à un PC

L’appareil possède une interface **ETHERNET** qui permet de le connecter directement à un PC.

Pour ce type de connexion, aucune installation de driver n’est nécessaire.

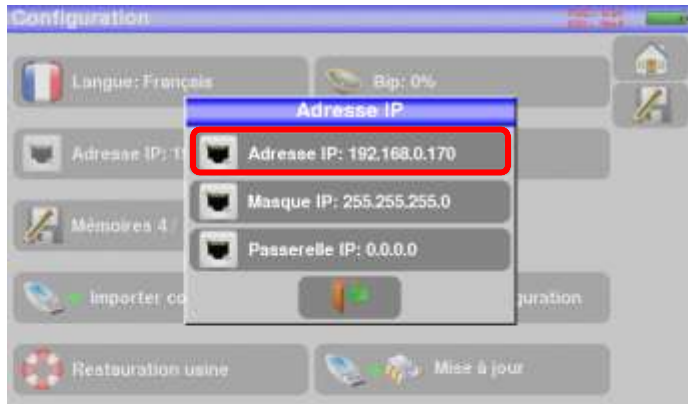
Connecter l’appareil au PC en utilisant un câble ETHERNET croisé (disponible en option sous le numéro 298504246 auprès de SEFRAM).

-Configuration de la connexion :

Raccordement par **Ethernet** de votre appareil au PC

Pour changer l’adresse IP de votre appareil, appuyer sur 

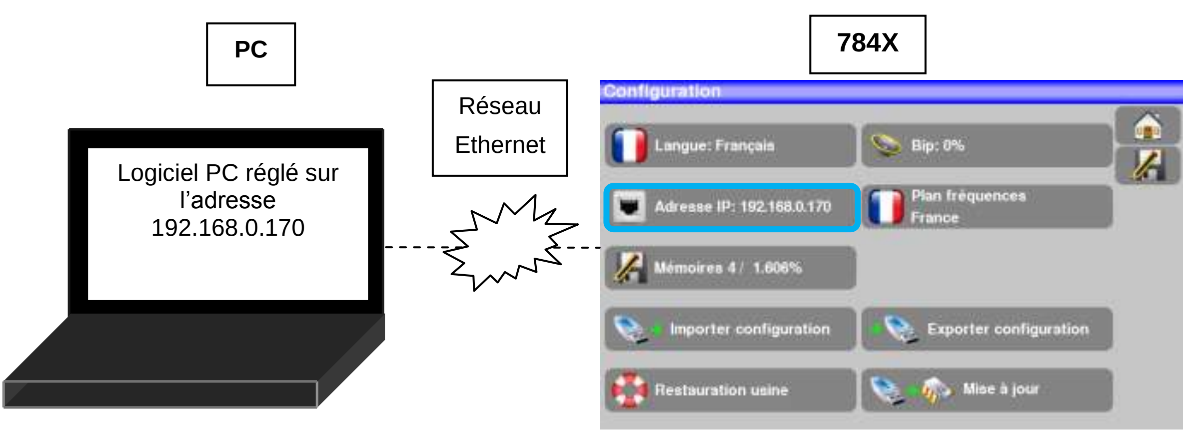






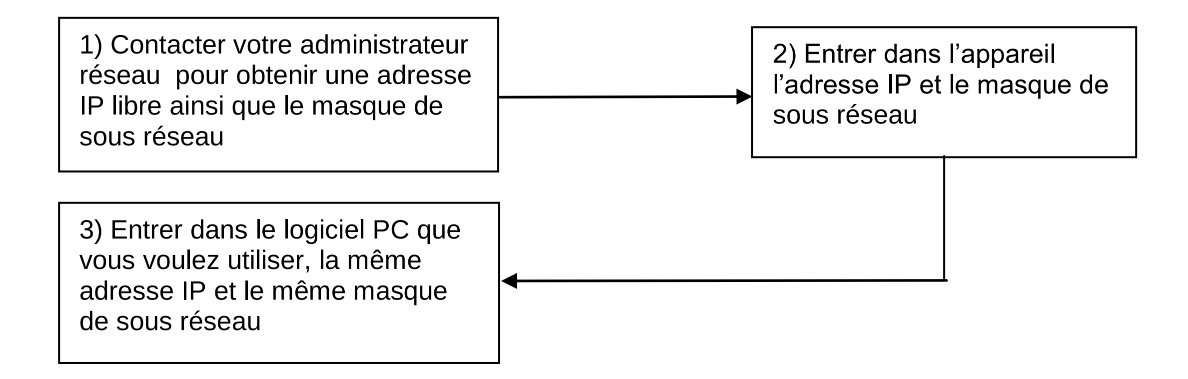
Entrer à l’aide du pavé numérique l’adresse voulu puis valider en appuyant sur ENTER

L’adresse du logiciel PC qui communique avec l’appareil doit avoir la même adresse que l’appareil comme dans l’exemple ci-dessous :



	**Attention :** si le PC a déjà été connecté par Ethernet (réseau, modem…), un redémarrage du PC est indispensable avant de connecter votre appareil.

Pour le raccordement par **Ethernet** de votre appareil à un réseau informatique, suivre le schéma ci-dessous :



15 Messages affichés

L'appareil peut afficher des messages en cours de fonctionnement.

15.1 Messages de mise en garde

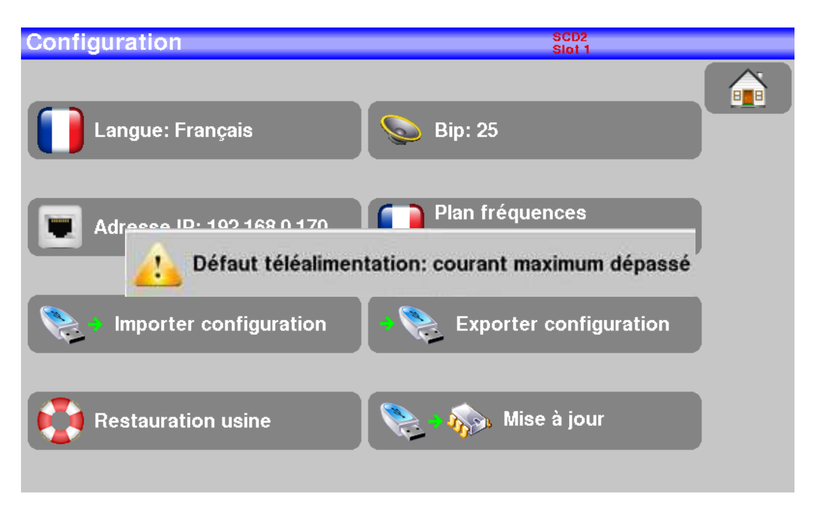
La batterie est déchargée : l'appareil va s'éteindre dans quelques minutes.

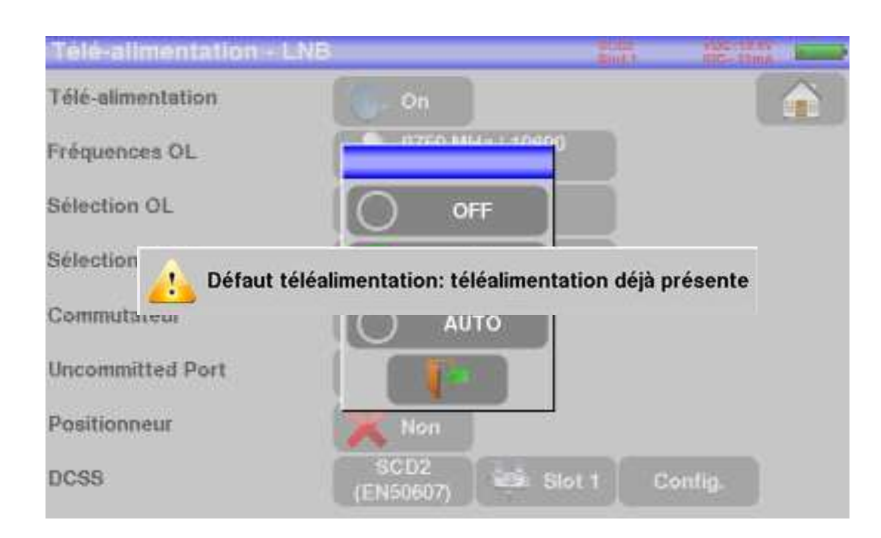


Demande de confirmation d'une action importante.



Défaut de la télé alimentation : présence d'une tension sur le câble ou dépassement du courant max.





Des messages du même type peuvent apparaître, le panneau indique une mise en garde et le message explique le problème survenu.

16 Maintenance

Afin de satisfaire aux exigences d'utilisation et de préserver l'ensemble de ses caractéristiques, cet appareil nécessite un minimum d'entretien.

	Conséquence	Périodicité de vérification préconisée	Limite d'utilisation préconisée
BATTERIE	Diminution durée autonomie		200 cycles charge / décharge ou 2 ans
SANGLES	Casse appareil	A chaque utilisation, vérification de la tenue des sangles.	
Rétro-éclairage ECRAN	Diminution niveau visuel		1 an
Ajustage / vérification métrologique	Mesures fausses ou erronées	Une fois par an	12 mois
CONNECTIQUE	Mesures fausses ou erronées	Lors de chaque mesure, vérification de la propreté et de l'état du connecteur RF	

Ces « préconisations » constructeurs n'engagent en rien la responsabilité de SEFRAM.

Elles permettent d'assurer la meilleure utilisation possible des caractéristiques du produit et sa préservation.

Entretien de routine :

Le travail de maintenance se limite au nettoyage extérieur de l'appareil. Toute autre opération requiert un personnel qualifié.

Débrancher l'appareil avant toute intervention.

Ne pas laisser couler de l'eau dans l'appareil afin d'éviter tout risque de décharge électrique.

Nettoyer périodiquement l'appareil en suivant ces consignes :

- utiliser de l'eau savonneuse pour le nettoyage.
- **proscrire** tout produit à base de **solvants**.
- essuyer avec un chiffon doux non pelucheux.
- utiliser un produit antistatique **sans solvant** pour nettoyer l'écran.

Prise RF :

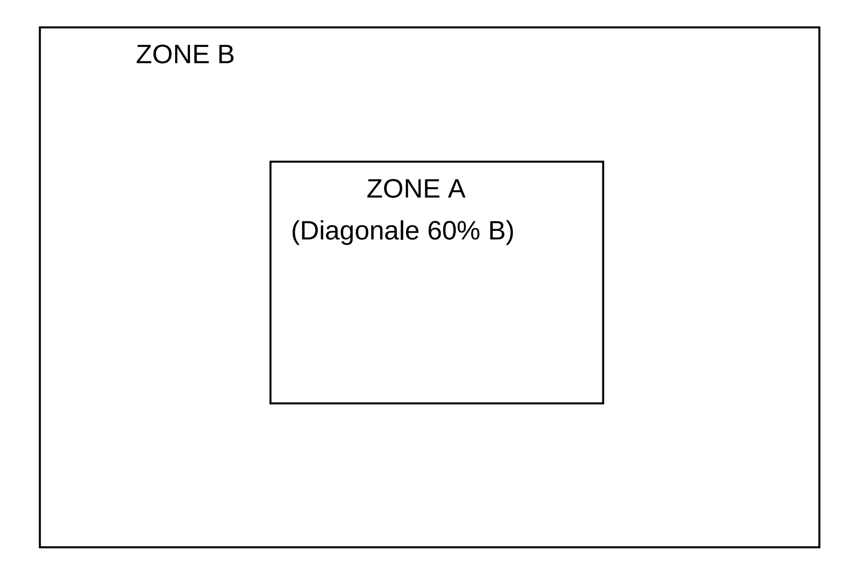
- Assurez-vous qu'il n'y ait **pas de résidus de cuivre entre l'âme et la masse**.
- Remplacer périodiquement l'adaptateur F/F, un adaptateur en mauvais état fausse toutes les mesures.

INFORMATION ECRAN LCD COULEUR A MATRICE ACTIVE

Votre Mesureur de Champ SEFRAM est équipé d'un écran LCD couleur à matrice active.

Cet écran fait l'objet d'un approvisionnement chez des fabricants réputés. Dans les conditions techniques actuelles de fabrication ces fabricants ne sont pas en mesure d'assurer 100% de bon fonctionnement des pixels dans la zone d'affichage. Ils spécifient un nombre de pixels défectueux sur la surface de l'écran.

Le service qualité SEFRAM a conditionné le montage de l'affichage de votre instrument au respect des conditions d'acceptation des fabricants.



Critères d'acceptation

Zone A (zone centrale) : moins de 5 pixels défectueux au total et moins de 3 pixels contigus.

Zone B (surface totale de l'écran) : moins de 9 pixels défectueux sur toute la surface de l'écran, avec les conditions de la zone A respectées.

On entend par pixels défectueux un point de l'écran qui reste éteint ou qui s'allume d'une couleur différente de celle attendue.

La garantie contractuelle n'est applicable sur le mesureur de champ en votre possession que si les critères définis ci-dessus ne sont pas atteints. Aussi bien lors de la livraison que pendant la période de garantie.

17 Spécifications techniques

17.1 Caractéristiques techniques

Spécifications techniques	Bande terrestre	Bande satellite
Fréquences		
Gamme	45-900 MHz	900-2200 MHz
Résolution	mesure 50 kHz, affichage 1 kHz	mesure 1MHz, affichage 1MHz
Mesures de niveaux		
Dynamique	20-120 dBµV (30-120 dBµV pour 5-45MHz)	30-110 dBµV
Niveau du plancher de bruit	10 dBµV typique	20 dBµV typique
Unité	dBµV	
Précision	±2dB +/- 0.05dB/°C	
Résolution	0,1dB	
Filtres de mesure	100KHz - 300 kHz - 1MHz	1MHz - 3MHz - 10MHz
Standards	DVB-T/T2, BG, DK, I, L, MN, porteuse	DVB-S/S2, DSS PAL, SECAM, NTSC
Mesures	niveau/puissance RF, C/N	
Analyse spectrale		
Mode rapide	350 ms typ. (3 fois/s)	
Filtres (automatiques selon le span)	100kHz, 300kHz, 1 MHz	1MHz - 3MHz - 10MHz
Atténuateur	automatique ou manuel en changeant le niveau de réf. (0 à 55 dB par pas de 5 dB)	
Dynamique (affichage)	60 dB (10 dB/div)	
Span	5MHz à full span en séquence 1, 2, 5	
Pré-échos /Echos DVBT/T2		
Dynamique	DVB-T : 50 dB, -75km +75km (8k) DVB-T2 : 50 dB, -75km +75km (8k)	
Unités	µs, km, miles	
TV MPEG		
Bouquets numériques (non cryptés)	MPEG2 SD (définition standard) MPEG4 HD (haute définition H.264)	
Tables de services DVB-SI	SDT, LCN	
Sons	MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE AAC, Dolby® Digital, Dolby® Digital Plus	

17.2 Mesures numériques

DVB-T/H	
Taux d'erreur (BER)	CBER (avant Viterbi BERi) VBER (après Viterbi BERo) UNC (paquets perdus PER)
Erreur de modulation (MER)	5 - 35dB
Largeur de bande	6MHz, 7 MHz, 8 MHz
Type de FFT	2k, 8k, auto
Constellation	QPSK, 16QAM, 64QAM, auto
Taux Viterbi	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, auto
Intervalle de garde	auto, manuel
Inversion de spectre	auto
HP/LP – PLP – Data Slice	HP/LP
Normes	ETS 300-744

DVB-T2	
Taux d'erreur (BER)	LDPC (BERi) BCH (BERo) FER (erreur de trame PER)
Erreur de modulation (MER)	5 - 35dB
Largeur de bande	5MHz, 6MHz, 7 MHz, 8 MHz
Mode	SISO, MISO, PLP simple ou multiple
Type de FFT	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k + extension de bande, auto
Constellation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, auto
Taux Viterbi	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 1/3, 2/5, auto
Intervalle de garde	auto
Inversion de spectre	auto
HP/LP – PLP – Data Slice	PLP
Normes	ETS 302-755

DVB-S, DSS	
Taux d'erreur (BER)	CBER (avant Viterbi BERi) VBER (après Viterbi BERo) UNC (paquets perdus PER)
Erreur de modulation (MER)	0-20dB
Débit	1 à 45Ms/s
Constellation	QPSK
Taux Viterbi	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8, auto
Inversion de spectre	auto
Normes	ETS 300-421

DVB-S2	
Taux d'erreur (BER)	LDPC (BERi) BCH (BERo) PER
Erreur de modulation (MER)	0-20dB
Débit	1 à 45Ms/s
Constellation	QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK
Modulation	CCM, VCM, ACM
Taux Viterbi	2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10, auto
Inversion de spectre	auto
Normes	ETS 302-307

17.3 Divers

Télé-alimentation	Terrestre	Satellite
Tension	5V/13V/18 V/24V 500 mA max (300mA pour 24V)	13/18 V 500 mA max
DiSEqC	-	DiSEqC 1.2 contrôle des rotors de parabole switches committed & uncommitted
Mini DiSEqC (22kHz)	-	22 kHz, ToneBurst
SCD /SATCR EN 50494 Single cable satellite distribution	-	8 slots max switch committed
SCD2 EN 50607 Single cable satellite distribution v2	-	32 slots max switchs committed et uncommitted code PIN

Entrées / Sorties	
Entrée RF	75 Ohms, F (avec adaptateur fourni)
Tension maximale admissible	48V RMS / 50Hz
Interfaces	USB A, Ethernet 10/100baseT (RJ45)
Entrée alimentation	jack 5.5 mm 15 V max, 1 A max

17.4 Spécifications générales

Afficheur	LCD TFT couleur 7 pouces 16/9, rétro éclairé 500 cd/m², 800x480 points tactile capacitif
Alimentation Externe	bloc secteur 110/230 VAC, jack 5,5mm, 15 V 1 A
Batterie	Batterie Li-ion 25W
Autonomie	2 heures typiques, suivant utilisation
Chargeur interne	1,5 heure pour une charge de 80%
Température d'utilisation	-5°C à 45°C
Température de stockage	-10°C à 60°C
CEM et Sécurité	NF EN 61326-1(2013) et NF EN 61326-2-1(2013) (classe B, environnement électromagnétique ordinaire) / NF EN 61010
Dimensions	250 x 165 x 65 mm
Masse	1,350 kg

17.5 Accessoires

Livré avec: alimentation secteur, batterie, notice d'utilisation (CD-ROM), adaptateur F/F, sacoche avec bandoulière.

Accessoires en option :

- alimentation allume-cigare: réf. 978361000
- sac de transport 784X/781X: réf. 978481000
- sac à dos de transport de luxe réf. 978751000
- Pare soleil + Protecteur pluie + patère réf. 978489000
- Protecteur pluie réf. 978489500

17.6 Valeurs à mesurer

Valeurs minimum et maximum pour une bonne qualité du signal.

Mesures	Niveau, puissance (dBµV)		C/N (dB)	BER	MER (dB)	modulation
	mini	maxi				
Terrestre						
TV analogique	57	74	> 45	-	-	-
FM	50	66	> 38	-	-	-
DAB/DAB+	35	70		BER < 2^{E}-4	-	2K
DVB-T/H	35	70	> 26	VBER < 2^{E}-4	> 26	8K, 64QAM, 1/32, 2/3
DVB-T2	35	70	> 22	FER < 2^{E}-7	> 22	32K, 256QAM, 1/8, 2/3
DVB-C	57	74	> 31	BER < 2^{E}-4	> 31	64QAM
Satellite						
TV analogique	47	77	> 15	-	-	-
DVB-S, DSS	47	77	> 11	VBER < 2^{E}-4	> 11	QPSK, 3/4
DVB-S2	47	77	> 8	PER < 1^{E}-7	> 8	8PSK, 2/3

18 Déclaration CE

DECLARATION OF CE CONFORMITY
according to EEC directives and NF EN 45014 norm
DECLARATION DE CONFORMITE CE
suivant directives CEE et norme NF EN 45014



SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES
32, rue Edouard MARTEL
42009 SAINT-ETIENNE Cedex 2 (FRANCE)

Declares, that the below mentionned product complies with :
Déclare que le produit désigné ci-après est conforme à :

The European low voltage directive 2006/95/EEC :
La directive Européenne basse tension 2006/95/CE
NF EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipement for measurement, control and laboratory use. Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire.

The European EMC directive 2004/108/EEC :
Emission standard EN 61326-1 (2013) + EN 61326-2-1 (2013).
Immunity standard EN 61326-1(2013) + EN 61326-2-1 (2013).
Standards used: EN 55011 (2009 + A1/2010) ; EN 61000-4-2 (2009) ; EN 61000-4-3 (2006+A1/2008+A2/2010) ; EN 61000-4-4 (2012) ; EN 61000-4-5 (2006) ; EN 61000-4-6 (2009)

La directive Européenne CEM 2004/108/CE :
Emission standard EN 61326-1 (2013) + EN 61326-2-1 (2013).
Immunity standard EN 61326-1(2013) + EN 61326-2-1 (2013).
Normes utilisées : EN 55011 (2009 + A1/2010) ; EN 61000-4-2 (2009) ; EN 61000-4-3 (2006+A1/2008+A2/2010) ; EN 61000-4-4 (2012) ; EN 61000-4-5 (2006) ; EN 61000-4-6 (2009)

Product name *Désignation* **: Field Strengh Meter** *Mesureur de champ*

Model *Type* **: 7817,7848, 7849**

Compliance was demonstrated in listed laboratory and record in test report number
La conformité à été démontrée dans un laboratoire reconnu et enregistrée dans le rapport numéro **RC 7848**

SAINT-ETIENNE the :
September 30, 2015

Name/Position :
CLERJON/ Quality Manager

